சங்க இலக்கியத்தில் தொழில்களும் பொருளுற்பத்தியும்: ஒரு நுண்ணாய்வு

காந்திகிராம கிராமிய நிகர்நிலைப் பல்கலைக்கழக முனைவர்பட்ட (பிஎச்.டி.) நிறைவின் ஒரு பகுதியாக அளிக்கப்படும் ஆய்வேடு

ஆய்வாளர்

ச. பாரதி

பதிவு எண். 10901203



தமிழ்த்துறை

காந்திகிராம கிராமிய நிகர்நிலைப் பல்கலைக்கழகம்

காந்திகிராமம் - 624 302

திண்டுக்கல் மாவட்டம்

பிப்ரவரி 2018

முனைவர் கா. சுந்தர்,
உதவிப் பேராசிரியர்,
தமிழ்த்துறை,
காந்திகிராம கிராமிய நிகர்நிலைப் பல்கலைக்கழகம்,
காந்திகிராமம்.

நெறியாளர் சான்றிதழ்

“சங்க இலக்கியத்தில் தொழில்களும் பொருளுற்பத்தியும்: ஒரு நுண்ணாய்வு” என்னும் தலைப்பில் ச. பாரதி மேற்கொண்ட இந்த ஆய்வு அவரது சொந்த முயற்சியால் உருவானது என்றும் காந்திகிராம கிராமிய நிகர்நிலைப் பல்கலைக்கழகத் தமிழ்த்துறையில் என்னுடைய மேற்பார்வையின்கீழ் முனைவர் பட்டத்திற்காகச் செய்யப்பட்டது என்றும் இவ் ஆய்வேட்டின்மீது வேறு எந்தப் பட்டமும் ஆய்வாளருக்கு வழங்கப்படவில்லை என்றும் சான்றளிக்கிறேன்.

இடம் : காந்திகிராமம் **மேற்பார்வையாளர்**
நாள் :

(கா. சுந்தர்)

ச. பாரதி,
முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர்,
தமிழ்த்துறை,
காந்திகிராம கிராமிய நிகர்நிலைப் பல்கலைக்கழகம்,
காந்திகிராமம்.

ஆய்வாளர் உறுதிமொழி

“சங்க இலக்கியத்தில் தொழில்களும் பொருளுற்பத்தியும்: ஒரு நுண்ணாய்வு” என்னும் தலைப்பில் முனைவர் பட்டத்திற்காகச் செய்யப்பட்ட இவ் ஆய்வு எனது சொந்த முயற்சியால் உருவானதென்றும் இதற்கு முன்னர் வேறு எந்த ஆராய்ச்சிப் பட்டத்திற்கும் இவ் ஆய்வேடு அளிக்கப்படவில்லை என்றும் உறுதியளிக்கிறேன்.

இடம் :

நாள் :

ஆய்வாளர்

(ச. பாரதி)

நன்றியுரை

“சங்க இலக்கியத்தில் தொழில்களும் பொருளுற்பத்தியும்: ஒரு நுண்ணாய்வு” என்னும் தலைப்பில் அமைந்த இவ் ஆய்வினைச் சிறந்த முறையில் செய்வதற்கு வழிகாட்டியதோடு, அவ்வப்போது பல ஆலோசனைகள் வழங்கி இவ் ஆய்வு செம்மையாக வளர்வதற்கு உதவிய நெறியாளர் **முனைவர் கா. சுந்தர்** அவர்களுக்கு முதற்கண் என் பணிவான நன்றியை உரித்தாக்குகின்றேன்.

தமிழ்த்துறைத் தலைவர் **முனைவர் பா. ஆனந்தகுமார்** அவர்களுக்கு என் நன்றியைத் தெரிவித்துக்கொள்கிறேன். பேராசிரியர்கள் **முனைவர் ப. பத்மநாப பிள்ளை, முனைவர் வ. இராசரத்தினம், முனைவர் அ. பிச்சை, முனைவர் வீ. நிர்மலாராணி முனைவர் ஓ. முத்தையா, முனைவர் சிதம்பரம், முனைவர் கேசவ ராஜராஜன்** ஆகியோருக்கும் என் உள்ளம் நிறைந்த நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

ஆய்விற்குத் தேவையான புத்தகங்கள் கொடுத்துதவி வழிகாட்டிய பேராசிரியர்கள் **முனைவர் பரிமளம் சுந்தர், முனைவர் வீ. செல்வகுமார், முனைவர் சு. கண்ணன், முனைவர் சொ. சாந்தலிங்கம், முனைவர் கா. ராஜன், அளக்குடி ஆறுமுக சீதாராமன்** ஆகியோருக்கு மிக்க நன்றி. ஆய்வில் பிழைதிருத்தங்கள் செய்து கொடுத்து ஆய்வேடு சிறந்த முறையில் வெளிவர உதவிய **முனைவர் கரசூர் கந்தசாமி, முனைவர் கி. சிவா, முனைவர் கு. பாலசுப்பிரமணியன்** ஆகியோருக்கும் என் நன்றியைத் தெரிவித்துக்கொள்கிறேன்.

காங்கேயம் கல்பட்டறையிலும் விற்பனை மையத்திலும் களஆய்வு மேற்கொண்டபொழுது உதவிய பட்டறை உரிமையாளர் **பாபு** மற்றும் எனக்கு மிகவும் உறுதுணையாக இருந்து புகைப்படங்களும், வீடியோக்களும் எடுத்து உதவிய தம்பி **நீரோன் காளி** ஆகியோருக்கு என் நன்றி.

என் ஆய்விற்குப் பலவகைகளிலும் உதவிகள் செய்த சகோதரிகளான **வி. காயத்ரி பிரியதர்சினி, சு. காந்திமதி, சு. சத்யா, அமலா, அ.பா. வேதவல்லி** ஆகியோருக்கும் தோழர்களான **பெ. ஜெயசங்கர், செல்வம், கிறிஸ்டோபர்** ஆகியோருக்கும் என் நன்றி.

முனைவர் பட்டம் பெறுவதற்கு என்னை உயர்த்திய என் குடும்பத்தாருக்கு என் நன்றியைச் சமர்ப்பிக்கின்றேன்.

ச. பாரதி

சுருக்கக்குறியீட்டு விளக்கம்

அகம்.	:	அகநானூறு
ஐங்.	:	ஐங்குறுநூறு
கலி.	:	கலித்தொகை
குறிஞ்சி.	:	குறிஞ்சிப்பாட்டு
குறு.	:	குறுந்தொகை
சிறு.	:	சிறுபாணாற்றுப்படை
சிலம்பு.	:	சிலப்பதிகாரம்
காண்.	:	காண்டம்
மது.	:	மதுரை
திரு.	:	திருமுருகாற்றுப்படை
தொல்.	:	தொல்காப்பியம்
நற்.	:	நற்றிணை
நெடு.	:	நெடுநல்வாடை
பட்டி.	:	பட்டினப்பாலை
பதிற்.	:	பதிற்றுப்பத்து
பரி.	:	பரிபாடல்
புறம்.	:	புறநானூறு
பெரும்.	:	பெரும்பாணாற்றுப்படை
பொரு.	:	பொருநராற்றுப்படை
மதுரை.	:	மதுரைக்காஞ்சி
மலை.	:	மலைபடுகடாம்
முல்லை.	:	முல்லைப்பாட்டு
தி.	:	திவாகர நிகண்டு
பி.	:	பிங்கல நிகண்டு
உ.ஆ.	:	உரை ஆசிரியர்

பொருளடக்கம்

முன்னுரை

சங்க இலக்கியங்களான எட்டுத்தொகையும் பத்துப்பாட்டும் பழந்தமிழகத்தின் வரலாற்றையும் மக்களின் வாழ்வியலையும் அறியப் பயன்படும் சிறந்த களஞ்சியமாகத் திகழ்கின்றன. சங்க இலக்கிய ஆய்வுகள் சமூகவியல், அரசியல், தொல்லியல், கல்வெட்டியல், மானுடவியல், பண்பாட்டியல், பொருளியல், அறிவியல் என விரிந்த தளத்தில் செய்யப்பட்டுள்ளன. இவ் ஆய்வு சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் தொழில்களையும், தொழில்நுட்பத்தையும், பொருளுற்பத்தியையும் களமாகக் கொள்கிறது. சங்க நூல்களில் முப்பத்து மூன்று விதமான தொழில்கள் காணப்படுகின்றன. இவை உலோகத் தொழில், வேளாண்மைத் தொழில், நீர்ப்பாசனத் தொழில், தச்சுத் தொழில், மண்பாண்டத் தொழில், கடைசல் தொழில், அணிகலத் தொழில், கால்நடைத் தொழில், வேட்டைத் தொழில், கிழங்ககழ்தல் தொழில், நறுமணத்தொழில், மீன்பிடி தொழில், உப்பு உற்பத்தித் தொழில், முத்துக்குளித்தல் தொழில், சங்குகுளி தொழில், பவளம் சேகரித்தல், எந்திரவியல் தொழில், தோல் தொழில், கண்ணாடிப் பொருள் தயாரிப்பு, ஓவியத் தொழில், சிற்பத் தொழில், நாணயத் தொழில், உணவுப்பொருள் தயாரிப்புத் தொழில், தேனெடுத்தல், எண்ணெய் தயாரித்தல், கள் உற்பத்தித் தொழில், சலவைத் தொழில், நெசவுத் தொழில், கட்டிடத் தொழில், நூல் தொழில், மணிகள் உற்பத்தித் தொழில், நார்த் தொழில், பனை, தென்னை சார்ந்த தொழில்கள் (கூடைமுடைதல், பாய், விசிறி) போன்றவை. இவற்றுள் உள்தொழில்களான பல்வேறு விதமான தொழில்கள் செய்யும் தொழில்பிரிவினர்களும் (உதாரணமாக உலோகத்தொழிலில்: கம்மார், கன்னார், கருமகாரர், கஞ்சகாரர், செப்புக்கொட்டிகள், கொல்லர், கம்மர், கம்மியர் என்று) காணப்படுகின்றனர். தொழில்நுட்பங்களிலும் பலவகைகள் காணப்படுகின்றன. (நெசவுத்தொழிலில்: நெய்தல் தொழில், மூலப்பொருள் உற்பத்தி, சாயப்பாகு தயாரித்தல், நூற்றல், கரையழகு செய்தல், ஆடை அலங்காரம் எனும் பல்வேறுவிதமான தொழில்நுட்பங்களும் காணப்படுகின்றன). சங்ககால மக்களின் பொருளாதார வாழ்க்கையை நிலம் சார்ந்த திணைநிலை வாழ்க்கையாகவும், உற்பத்தி மற்றும் வணிகம் சார்ந்த வாழ்க்கையாகவும் இரு விதமாகக் காணலாம். அவ்வகையில் தொழில்களையும், இத்தொழில்களின் வாயிலாக அக்காலச் சமுதாயத்தின் திணை அமைப்பும் உற்பத்தி முறைகளும் உபரி உற்பத்தியும் அமைந்திருந்த முறையினையும் இலக்கிய ஆதாரங்களோடும், அகழாய்வின் வாயிலாகக் கிட்டிய பொருட்களைக் கொண்டும் இவ் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்படும்.

ஆய்வுத் தலைப்பு

சங்ககாலச் சமுதாயத்தில் காணப்பட்ட பல்வேறுவிதமான தொழில்கள், தொழில்நுட்பங்கள், அத்தொழில்களின் வாயிலாக உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்கள், பொருளுற்பத்தியின் மூலம் உள்நாட்டு நுகர்விற்காகவும் அயல்நாட்டு

ஏற்றுமதிக்காகவும் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்கள் ஆகியவற்றைச் ‘சங்க இலக்கியத்தில் தொழில்களும் பொருளுற்பத்தியும்: ஒரு நுண்ணாய்வு’ என்னும் இத்தலைப்பின்கீழ் இவ் ஆய்வு கண்டறியும்.

ஆய்வு நோக்கம்

சங்க இலக்கியத்தில் தொழில்களும் பொருளுற்பத்தியும் எனும் இவ் ஆய்வு இலக்கியம் மற்றும் தொல்லியல் சார்ந்த வரலாற்று ஆய்வாகும். சங்க இலக்கியத்திலும் தொல்லியலிலும் காணப்படும் பொருளுற்பத்தி பற்றிய குறிப்புகளைத் திரட்டி அவற்றை ஒப்பிட்டுச் சங்ககாலத் தொழில்கள் உருவான முறைகளையும் அவை வளர்ச்சிபெற்று பல்வேறு விதமான வேலைப் பிரிவினைகள் உருவான விதங்களையும் வெளிக்கொணர்வதே இவ் ஆய்வின் நோக்கமாகும். மேலும் ஒரு நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சியில் முக்கியப் பங்கு வகிப்பன அந்நாட்டில் உற்பத்தி செய்யப்படும் பொருட்களே ஆகும். அவ்வகையில் சங்ககால மக்களின் திணைசார் வாழ்வின் அடிப்படையாக விளங்கியவை உற்பத்தி முறைமையும் தொழில்நுட்பத் திறனுமே ஆகும். இவ்விரு கூறுகளும் அக்காலச் சமுதாயத்தை உருவாக்கும் முக்கியக் காரணிகளாக விளங்கின. கல்வெட்டுக்கள், அயல்நாட்டார் குறிப்புகள் மற்றும் அகழாய்வுகளில் கண்டறியப்பட்ட பழந்தமிழரின் வாழ்வியல் பொருட்களான பானை ஓடுகள், மணிகள், இரும்புப் பொருட்கள், நாணயங்கள், மரக்கலன்கள், புழங்குபொருட்கள், குடியிருப்புகள் போன்றவற்றை இலக்கியச் சான்றுகளோடு ஒப்பிட்டு பழந்தமிழ்ச் சமுதாயத்தின் தொழில்களையும், தொழில்நுட்பத்தினையும் உற்பத்தி முறைமையினையும் வெளிக்கொணர்வதே இவ் ஆய்வின் நோக்கமாக அமைகிறது.

ஆய்வு எல்லை

கி.மு. 500–கி.பி. 300 என்கிற காலகட்டத்தில் ஓங்கி நிலைபெற்றிருந்த சங்ககாலச் சமூகத்தின் வரலாற்றை இலக்கிய மற்றும் தொல்லியல் சான்றுகளின்வழி அறிவதே இவ் ஆய்வின் எல்லையாகும்.

ஆய்வு அணுகுமுறை

இவ் ஆய்வு ஒரு வரலாற்றியல்-சமூகவியல் அணுகுமுறையின் மூலமாகப் பண்டைத் தமிழ்ச் சமூகத்தின் அசைவியக்கத்தைக் கண்டறிய முயலும். மேலும் திணைசார் உற்பத்தி முறைகள், தொழில்கள், தொழில்நுட்பங்கள், பொருளுற்பத்தி, விற்பனைமுறைகள் ஆகியன குறித்த ஒரு நுண்ணாய்வாகவும் இது அமையும்.

ஆய்வுச் சான்றாதாரங்கள்

முதன்மைச் சான்றாதாரங்கள்

சங்க இலக்கிய நூல்களான நற்றிணை, குறுந்தொகை, ஐங்குறுநூறு, பதிற்றுப்பத்து, பரிபாடல், கலித்தொகை, அகநானூறு, புறநானூறு ஆகிய எட்டுத்தொகை நூல்களும், திருமுருகாற்றுப்படை, பொருநராற்றுப்படை, சிறுபாணாற்றுப்படை, பெரும்பாணாற்றுப்படை, முல்லைப்பாட்டு, மதுரைக்காஞ்சி,

நெடுநல்வாடை, குறிஞ்சிப்பாட்டு, பட்டினப்பாலை, மலைபடுகடாம் ஆகிய பத்துப்பாட்டு நூல்களும் இவ் ஆய்வுக்குரிய முதன்மைச் சான்றாதாரங்களாகும்.

துணைமைச் சான்றாதாரங்கள்

சங்ககாலச் சமூகம், பொருளுற்பத்தி, தொழில்நுட்பம், தொழில்கள் தொடர்பான ஆய்வுநூல்கள், ஆய்வுக் கட்டுரைகள், ஆய்வேடுகள், இதழ்கள், ஆவணங்கள், இணையத் தரவுகள், தொல்லியல், கல்வெட்டுச் சான்றுகள் போன்றவை துணைமைச் சான்றாதாரங்களாகும்.

ஆய்வு முன்னோடிகள்

சங்ககாலத் தொழில்கள், தொழில்நுட்பம் பற்றியும் பொருளுற்பத்திகள் பற்றியும் பல கட்டுரைகளும் நூல்களும் ஏற்கனவே வெளிவந்திருந்தபோதிலும், ஒட்டுமொத்தமாகச் சங்ககால தொழில்களும் பொருளுற்பத்தியும் பற்றி ஆய்வு செய்யும் நூல்களோ, கட்டுரைகளோ இதுவரை வெளிவரவில்லை. ப. சசிவல்லியின் *பண்டைத் தமிழர் தொழில்கள்* (1989), வே. சா. அருள்ராசுவின் *பழந்தமிழகத்தில் இரும்புத் தொழில்* (2000), பெ. மாதையனின் *சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண் சமுதாயம்* (2010), *சங்க இலக்கியத்தில் இனக்குழுச் சமுதாயமும் அரசு உருவாக்கமும்* (2007), வெ. *பெருமாள்சாமியின் சங்ககாலத் தமிழகத்தின் சமூகநிலை* (2006), கா. ராஜனின் *தொல்லியல் நோக்கில் சங்ககாலம்* (2010), *ஆவணம்* இதழ்கள் 1-27, கு. பகவதியின் *தமிழர் ஆடைகள்* (1980), அ. இராகவனின் *தமிழ்நாட்டு அணிகலன்கள் (2001), தமிழ்நாட்டுத் திருவிளக்குகள்* (2010), நம்நாட்டுக் கப்பற்கலை (2010), ஆ. மணவழகனின் *பழந்தமிழர் தொழில்நுட்பம்* (2010), த. ரெஜித்குமாரின் *மரபுவழித் தொழில்கள்* (2009), பி. எல். சாமியின் *சங்க நூல்களில் மரங்கள்* (1992), *சங்க நூல்களில் மீன்கள்* (1990), *சங்க இலக்கியத்தில் செடிகொடி விளக்கம் (1969), சங்க நூல்களில் மணிகள் (1980),* த. சாமிநாதனின் *சங்ககாலத் தொழில்நுட்பம் (2013),* தி. சுப்பிரமணியனின் *பழந்தமிழகத்தில் பெருங்கற்காலப் பண்பாடு* (2011), மயிலை சீனி. வேங்கடசாமியின் *பழங்காலத் தமிழர் வாணிகம்* (2001), ந. பாலுச்சாமியின் *பழந்தமிழகத்தில் பொருளியற் கூறுகள் (1990),* தனஞ்செயனின் *சங்க இலக்கியமும் பண்பாட்டுச் சூழலியலும்* போன்றவை இவ் ஆய்வுக்குரிய முன்னோடி ஆய்வுகளாகும்.

ஆய்வுப் பகுப்பு

'சங்க இலக்கியத்தில் தொழில்களும் பொருளுற்பத்தியும்: ஒரு நுண்ணாய்வு' எனும் இவ் ஆய்வு முன்னுரை, முடிவுரை நீங்கலாக மூன்று இயல்களாகப் பகுக்கப்பட்டுள்ளது.

இயல் - 1 : சங்ககாலத் தொழில்கள்: ஓர் அறிமுகம்

இயல் - 2 : சங்ககாலத் தொழில்களும் தொழில்நுட்பமும்

இயல் - 3 : சங்ககாலப் பொருளுற்பத்தியும் வணிகமுறைமையும்

சங்ககாலத் தொழில்கள்: ஓர் அறிமுகம்

சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் திணையானது பௌதீகமான நிலத்தைக் குறிப்பதோடன்றி அந்நிலம் சார்ந்த பொருளியல் செயல்பாடுகள், அதாவது, பொருளுற்பத்தியும் வணிகமும் தோன்றித் தனிச்சிறப்புப் பெற்றதையும் குறித்தது. திணைசார் வாழ்வு உழைப்போடும், தொழிலோடும், உற்பத்தியோடும் உறவு கொண்டு விளங்கிய விதங்களையும் இவ் இயல் முன்வைக்கிறது. அத்திணைச்சமூகத்தின் இயக்கவிதிகளை விரிவாக விவாதிக்கும் இவ் இயல், சங்ககாலத் தமிழ்ச்சமூகம் தொழில்களும், வணிகமும் வளர்ந்ததொரு பொருளியற் சமூகம் என்று வாதிடுகிறது.

பண்டைய காலத் தமிழகத்தின் பொருளுற்பத்தியானது ஒருசில இடங்களில் மட்டுமல்லாது அனைத்து இடங்களிலும் பரந்துபட்டதாகவே இருந்தது என்று வாதிடுகிற இவ் இயல், அச்சமூகத்தில் உபரி உற்பத்தி என்பது வணிகத்தின் ஆதாரமாய் விளங்கியது என்பதை விளக்குகிறது.

சங்ககாலத்து மக்கள் பெரிதும் சிறிய அளவிலான திணைசார் அடையாளங்களையே சார்ந்திருந்தனர். இச்சிறு அடையாளங்களில் காலூன்றி நின்றபோதிலும், அச்சமூகம் ஒரு மூடுண்ட சமூகமாகவன்றி வெளியுலகை நோக்கித் திறந்த சமூகமாகவே இருந்தது என்றும், இதனாலேயே சங்ககாலத்துத் தொழில்கள் பல்வேறுபட்ட கூறுகள் ஒன்றுசேர்கின்ற ஒரு மாபெரும் பொருளியற் களமாக விளங்கின என்றும் வாதிடுகிறது.

சங்ககாலத் தொழில்களும் தொழில்நுட்பமும்

‘சங்ககாலத் தொழில்களும் தொழில்நுட்பமும்’ எனும் இவ்வியலானது தொழில் முறைக்கு அடிப்படையாக விளங்கும் தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சியையும் வகைகளையும் விரிவாக விளக்குகிறது. மேலோட்டமாகப் பார்க்கும்பொழுது ஒரே விதமாய்த் தோன்றும் தொழில்கள் பல (உதாரணமாக மணிகள் தயாரித்தல்) தொழில்நுட்பத்தின் அடிப்படையில் நுண்ணியதாக நோக்கும்போது பலவகைப்பட்டும் வேறுபட்டும் தோன்றுகின்றன. மேலும் அண்மைக்காலத்தில் கண்டறியப்பட்டுள்ள தொல்லியல் சான்றுகள் பல சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் தொழில்களுக்கு அடிப்படையான உற்பத்திக் கருவிகள் குறித்த கூடுதல் வெளிச்சத்தைத் தருகின்றன. இவ்வகையில் இலக்கியச் சான்றுகளோடு தொல்லியல் சான்றுகளை ஒப்பிட்டு ஆராயும் இயலாக இது விளங்கும்.

சங்ககாலப் பொருளுற்பத்தியும், வணிகமுறைமையும்

‘சங்ககாலப் பொருளுற்பத்தியும், வணிக முறைமையும்’ மூன்றாவது இயலாக அமைந்துள்ளது. பண்டைய தமிழ்ச்சமூகம் உணவுப்பொருள் உற்பத்திநிலையிலிருந்து உபரி உற்பத்தி நிலைக்கு மாறி அதன் மூலம் வளர்ச்சியுற்ற பொருளுற்பத்தி குறித்து ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது. இதனை இயற்கையாகக் கிடைத்த பொருட்கள், இயற்கையின்மீது மனிதன் தன் உடல் உழைப்பையும், அறிவாற்றலையும் செலுத்திச் செயற்கையாக உற்பத்தி செய்த பொருட்கள், இவற்றின் மூலம் வளர்ச்சி அடைந்த

உபரி உற்பத்தி எனும் இம்மூன்றின் அடிப்படையில் பொருளுற்பத்தி பகுத்து ஆராயப்பட்டுள்ளது. இவற்றுள் ஒவ்வொரு நிலப்பகுதி மக்களும் தம் நிலத்தேவைகளுக்கு மட்டுமே உற்பத்தி செய்த சிறிய அளவிலான உற்பத்திப் பொருட்கள் மற்றும் உள்நாட்டு நுகர்விற்கு மட்டுமன்றி அயல்நாட்டு ஏற்றுமதிக்காகவும் அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்கள் ஆகியவை அடங்கும்.

இயல்தோறும் ஆராயப்பெற்ற தரவுகளால் அறிந்துகொள்ளப்பட்ட உண்மைகள் முடிவுரையில் தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன. ஆய்விற்குப் பயன்பட்ட நூல்கள் மற்றும் கட்டுரைகள் அகரவரிசையில் தொகுக்கப்பட்டு, துணைநூற்பட்டியலாக இடம்பெறுகின்றன.

பின்னிணைப்புகளாக ஆய்வுப்பகுதிகளைச் சுட்டும் பட்டியல், நிழற்படங்கள் ஆகியன இடம்பெறுகின்றன.

இயல் ஒன்று: சங்ககாலத் தொழில்கள்: ஓர் அறிமுகம்

சங்ககாலச் சமூகம் ஒரு திணைச்சமூகம் என்பதைப் பலரும் சுட்டிக்காட்டியுள்ளனர். ஆனால், இத்திணைச்சமூகம் பற்றி விவாதிக்கிற பலரும் இதை இனக்குழு அடிப்படையிலிருந்து மாறாத ஒரு சிறு சமூகமாகவே கருதுகின்றனர். அதாவது, ஒருபுறத்தில் பெரிய நகரங்களும் வளர்ந்த வணிகமும் உருப்பெற்றுவிட்டபோதிலும் இச்சமூகம் அடிப்படையில் அரசுச் சமூகமாய் உருப்பெறாத இனக்குழுச் சமூகமாகவே இருந்தது என்கின்றனர். ஒரு சமனற்ற வளர்ச்சி ஒருபுறம் பெருவணிகத்தையும் நகரமயமாதலையும் சாத்தியப்படுத்தியபோதிலும், மறுபுறம் இச்சமூகம் மரபார்ந்த இனக்குழுத் தன்மையிலிருந்து பெருமளவில் மாறுபடவில்லை என்கின்றனர்.

அண்மைக்காலத்துத் தொல்லியல் கண்டுபிடிப்புகளும், அவற்றை அடிப்படையாய்க் கொண்ட புதிய கோட்பாட்டு அணுகுமுறைகளும் மேற்படி பார்வையை கேள்விக்குள்ளாக்கியுள்ளன. ஜெய்சங்கர் கூற்றின்படி,

> "மரபையும் உள்ளூர்த்தன்மையையும் பெரிதும் பேணுகின்ற சங்ககாலத் திணைச்சமூகத்தில் ஓர் உலகளாவிய பார்வையும் இருந்தது. மேம்போக்காகப் பார்த்தால் இது ஓர் அகமுரணாகத் தோன்றலாம். ஆனால், கி.மு. 500ஐ ஒட்டியே வளர்ந்த கடல்வழி வணிகம் இருந்தது என்பதற்கான சான்றுகள் கிடைக்கின்ற நிலையில் பண்டைத் தமிழ்ச் சமூகம் மூடுண்ட ஒரு சமூக அமைப்பாக இருந்தது என்று கருதுவதற்கு இடமில்லை. சொல்லப்போனால் தமிழ்ச் சமூகம் கி.மு. 500 வாக்கிலேயே வளர்ந்ததோர் அரசுச் சமூகமாக உருப்பெற்றிருத்தல் வேண்டும்" (2016: 12).

Trade, Ideology and Urbanization: South India, 300 BC to AD 1300 என்னும் நூலை எழுதிய ஆர். சம்பகலட்சுமி, தன் நூலில், தமிழகத்தில் தொடக்க வரலாற்றுக்கால நகரமயமாதல் என்பது உள்ளிருந்து தோன்றிய ஓர் நிகழ்முறை அல்ல என்கிறார். வளர்ச்சி பெற்ற வணிகமும், அதை முறைப்படுத்த அரசுச் சமூகமும் இல்லாத சூழலில் தமிழகத்தில் ஏற்பட்ட நகரமயமாதல் முழுக்க முழுக்கக் கடல்வழி வணிகத்தால், அதாவது ஒரு புறத்தூண்டுதலால் ஏற்பட்ட 'திடீர் ஆவேசநிலை' (mystically sudden impulse) என்கிறார். அதை மறுக்கிற ஜெயசங்கர் பின்வருமாறு கூறுகிறார்:

> "நமக்குக் கிடைக்கின்ற தொல்லியல் சான்றுகளைப் பார்க்கிறபோதும், சங்க இலக்கியங்களைப் பரிசீலிக்கிறபோதும், பண்டைத் தமிழகத்து நகர உருவாக்கமானது திடீரெனத் தோன்றித் திடீரென மறைந்த ஆவேசநிலையாகப் படவில்லை. படிப்படியாக

வளர்ந்து திரட்சிபெறுகிற வணிகத்தையும், அதற்குப் பின்புலமாக இருக்கும் அரசுச் சமூகத்தையும் நாம் சங்கநூல்களிலும், சங்ககாலத்துத் தொல்லியல் சான்றுகளிலும் காண்கிறோம்"(2016: 1).

சங்ககாலத்தில் அரசு, வணிகம் மற்றும் நகரமயமாதல் பற்றிய மேற்படி விவாதம் ஒரு முக்கியமான பிரச்சினைப்பாட்டை எழுப்புகிறது. அதாவது, சங்ககாலத்தில் உள்ளூர் வணிகம், தரைவழி வணிகம் மட்டுமின்றி அயல்நாட்டு வணிகமும் பெரிய அளவில் வளர்ந்திருந்ததென்றால் அதற்கு அடிப்படையாக அமைந்திருந்த பொருளுற்பத்தி எவ்வாறு இருந்தது? பிழைப்புக்கான உற்பத்தியிலிருந்து பரிவர்த்தனைக்கான உற்பத்தியாக உற்பத்தி மாறியபோது சமூகத்தில் என்ன மாற்றங்கள் ஏற்பட்டன? வேலைப்பிரிவினையின் அடிப்படையில் எந்தெந்தத் தொழில்களும் தொழில்நுட்பங்களும் தோன்றின? தொழிலிலும் தொழில்நுட்பத்திலும் சிறப்புத் தேர்ச்சியும் (specialization) சிக்கலான தன்மையும் (complexity) ஏற்பட ஏற்படச் சமூகத்தில் தொழிலை அடிப்படையாய்க் கொண்ட சமூகப் பிரிவுகள் தோன்றி, அச்சமூகம் எவ்வாறு வேற்றுமையாக்கம் (social differentiation) பெற்றது? இந்நிகழ்முறையில் புதிய கருத்துகளும் தேவைகளும் முறைமைகளும் தோன்றுவதற்கு ஏதுவாக அமைந்த உள்ளூர்க்காரணிகள் எவை? வெளியிலிருந்து வந்த தூண்டுதல்கள் எவை? இக்கேள்விகளுக்கு விடை கண்டாலொழிய மேற்படி விடயம் விவாத அளவிலேயே நீடிக்கும்.

துரதிர்ஷ்டவசமாக, சங்ககாலத்தில் வணிகம் பற்றிய ஆய்வுகள் நடந்தேறிய அளவிற்குக்கூடத் தொழில்கள், தொழில்நுட்பங்கள், பொருளுற்பத்தி முறைமைகள் ஆகியவை குறித்த ஆய்வுகள் நடைபெறவில்லை. இலக்கியச் சான்றுகளைப் பரிசீலிப்போர் தொல்லியல் சான்றுகளை ஒதுக்கிவிடுவதும், தொல்லியல் சான்றுகளை ஆய்வுசெய்வோர் இலக்கியச் சான்றுகளைப் புறந்தள்ளிவிடுவதும் அண்மைக்காலம்வரை வாடிக்கையாய் இருந்தன. தவிரவும், தனித்தனித் தொழில்களைப் பற்றி எழுதுவோர் இங்கொன்றும் அங்கொன்றுமாய் நூல்களையும் கட்டுரைகளையும் வெளியிட்டபோதும் ஒட்டுமொத்தமாகச் சங்ககாலத் தொழில்களையும் தொழில்நுட்பங்களையும் பொருளுற்பத்தி முறைமைகளையும் தொகுத்துக் காண்கிற முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் தொழில்களைப் பட்டியலிடும் சசிவல்லியின் முன்னோடி ஆய்வுகூட (1989) தொல்லியல் சான்றுகளைக் கணக்கில் கொள்ளாததாகவே அமைகின்றது.

இவ்வாய்வு இவ்விடயத்தில் ஓர் ஆக்கப்பூர்வமான தலையீட்டை நிகழ்த்த முனைகிறது. முதலாவதாக, இது சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் தொழில்களையும் பொருளுற்பத்தி முறைகளையும் பற்றிய தரவுகளைக் கடந்த சில பத்தாண்டுகளில் தமிழகத்தில் பல்வேறிடங்களில் நிகழ்த்தப்பெற்ற அகழாய்வுகளில் கிட்டிய தொல்லியல் சான்றுகளோடும், கல்வெட்டுச் சான்றுகளோடும் பொருத்திப் பார்க்கிறது. இரண்டாவதாக, இது உணவு

உற்பத்திக்கான அடிப்படைத் தொழில்களான வேட்டை, உணவு சேகரிப்பு, வேளாண்மை, மீன்பிடி தொழில் போன்றவற்றில் தொடங்கி மொத்தம் முப்பத்து மூன்று தொழில்களை ஆய்வுசெய்கிறது. இயற்கையில் தாமே கிடைக்கும் பொருட்களை அடிப்படையாய்க் கொண்ட தொழில்கள் என்றும், மனித உழைப்பினால் உற்பத்திசெய்யும் தொழில்கள் என்றும் ஒருவகைப் பகுப்பை இவ் ஆய்வு மேற்கொள்கிறது. வேறொரு வகையில், உள்நாட்டு நுகர்விற்கென உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்கள் என்றும், ஏற்றுமதிக்கென உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்கள் என்றும் பிறிதொரு பகுப்பையும் முன்வைக்கிறது. மூன்றாவதாக, ஒவ்வொரு தொழிலினுள்ளும் தொழில்நுட்பத்தின் அடிப்படையில் அமைந்த வேலைப்பிரிவினை எவ்வாறு சமூக வேற்றுமையாக்கத்திற்கு இட்டுச்சென்றது என்பதைச் சுட்டிக்காட்ட முனைகிறது இவ் ஆய்வு.

சம்பகலட்சுமி தன் நூலில் தொழில்களில் சிறப்புத்தேர்ச்சி என்பது சங்ககாலத்தில் மிக ஆரம்ப நிலையிலேயே இருந்தது என்கிறார். தொழில் புரிவோர் அல்லது கைவினைஞர்களின் சங்கங்கள் (craft or artisan guilds) எவையும் காணப்படவில்லை என்றும், அதுபோல வணிகச் சங்கங்களும் (merchant guilds) பரவலாக இருந்ததற்கு ஆதாரமில்லை என்றும் கூறுகிறார். திருவெள்ளறை நிகமம் குறித்த மாங்குளம் கல்வெட்டு, வணிகச்சாத்துப் பற்றிப் பேசும் குறுந்தொகை 390 அகநானூறு 89, மாசாத்துவானைப் பற்றிய சிலப்பதிகாரக் குறிப்பு ஆகியவற்றை எடுத்துக்காட்டியபிறகும் அவர் இம்முடிவிற்கே வருகிறார். மேலும், 'காவிதி' என்பது வணிகச் சங்கத்தின் தலைவன் பெயராக இருக்கலாம் என்கிற சிவத்தம்பியின் கருத்தையும் மறுக்கிறார் (2006: 32). சொல்லப்போனால், சங்ககால வணிகத்தில் பரிவர்த்தனையை முறைப்படுத்தச் சந்தைப் பொருளாதாரமொன்று முறையாக உருவாகியிருக்கவில்லை என்று வாதிடுகிற அவர், அயல்நாட்டு வணிகம் உள்நாட்டு மக்களின் அன்றாட வாழ்வோடும் தேவைகளோடும் தொடர்பற்றதாகவே இருந்தது என்கிறார் (மேலது: 30).

மருத, நெய்தல் திணைகளிலேயே வணிகத்தின் காரணமாகப் பல்வேறான தொழில்களும் புதிய மற்றும் சிக்கலான வேலைப்பிரிவினையும் உருவாயின என்கிற சம்பகலட்சுமி, சமூக வேற்றுமையாக்கமும் நகர வளர்ச்சியும் மெதுவாகவே நடந்தேறின என்றும், தக்காண–ஆந்திரப் பகுதிகள்போல் இங்கு அவை நிறுவன வடிவங்களும் உறவுகளுமான இறுகிய வலைப்பின்னல்களைக் கொண்ட அமைப்பாக உருப்பெறவில்லை என்றும் வாதிடுகிறார் (மேலது: 33). உலோகத் தொழில், நெசவு, உப்பு உற்பத்தி ஆகியவற்றில் தனித்தேர்ச்சி பெற்றோர் உருவாகியிருந்தபோதிலும் அவர்கள் ரத்த உறவுகளைச் சார்ந்த வலைப்பின்னல் ஒன்றை அடிப்படையாகக் கொண்ட கூட்டுறவு அமைப்பு ஒன்றின் செயல்பாட்டாளர்களே என்கிறார் (மேலது: 97). இத்தகையதொரு சமூகத்தில்

பரிவர்த்தனையும் பகிர்வும் ரத்த உறவின் அடிப்படையிலும் தனிநபர்களுக்கிடையிலான உறவின் அடிப்படையிலுமே நிகழ்ந்தன. ஒரு முறைப்படுத்தப்பட்ட சந்தை அமைப்பு வளர்ச்சி பெற்றிருக்கவில்லை (மேலது: 102). அதனால், உற்பத்திசெய்யப்பட்ட பொருள்கள் என்பவை ஒருசில சந்தை மையங்களையே சார்ந்திருந்தன. இம்மையங்கள் புகார், மதுரை, வஞ்சி போன்ற பெருநகரங்களோடு தொடர்பு கொண்டவை. பெரும்பாலான குறிஞ்சி, முல்லைப் பகுதிகளும் சில மருதப்பகுதிகளும்கூட இப்பரிவர்த்தனை அமைப்பினில் இணைந்திருக்கவில்லை என்கிறார் (மேலது: 103).

சம்பகலட்சுமியின் இப்பார்வையைத் தெற்றெனப் புலப்படுத்துகிறது பின்வரும் மேற்கோள்:

> "பிழைப்புக்கான பண்டங்களை வாங்குவதையோ, நிலம் மற்றும் உழைப்பு மூலாதாரங்களை ஒதுக்கீடுசெய்வதையோ நிர்ணயிக்கும் சந்தைப் பொருளாதார நியதியொன்று பொதுவில் வழக்கில் இருந்ததாய்த் தெரியவில்லை. எனவே, இச்சந்தை மையங்களின் இயல்பை எவ்வாறு புரிந்துகொள்வது? ஒருவேளை அவை 'விளிம்புநிலை'ச் சந்தைகளாக இருந்திருக்கலாமோ? மேலே சுட்டிக்காட்டியதுபோல் வட்டாரங்களுக்கிடையிலான மற்றும் உள்ளூர்ப் பரிவர்த்தனை பிழைப்புச் சார்ந்ததாக இருந்திருப்பின், பண்டங்களின் பரிவர்த்தனையை நிர்ணயித்தது நிகர்நிலையே தவிர விலை அல்ல, அதாவது, குறிக்கத்தக்க அளவில் பதிலீடு செய்யத்தக்க பண்டங்களே எனில், உள்நாட்டு மற்றும் அயல்நாட்டுப் பரிவர்த்தனை வடிவங்களை இருவேறு தளங்களைக் குறிப்பனவாகக் கொள்ளவேண்டும். மேலும், இதன் பொருள் என்னவெனில், இக்காலகட்டத்து நகர நாகரிகத்தின் அடிப்படைக் காரணிகளில் ஒன்றான கடல்வழி வணிகத்தால் ஏற்பட்ட நகரமயமாதல் ஒரு 'திடீர் ஆவேசநிலை'யாக, அதாவது, நகரப் புரட்சியாக இருந்திருக்கலாம் என்பதாகும். வேறு சொற்களில் கூறுவதெனில், உற்பத்தி ஆதாரத்திற்குப் பொசிந்து செல்லும் நகர நாகரிகத்தின் உள்ளார்ந்த வளர்ச்சிக்கு இரண்டு காரணிகளான சந்தை அமைப்பும் வரையறுக்கத்தக்க அதிகார அமைப்பும் தொடக்க வரலாற்றுக்காலத் தமிழகத்தில் இல்லவே இல்லை எனலாம்" (மேலது: 104).

மொத்தத்தில், கடல்வழி வணிகத்திலும்கூட பொன்னாலும் மணியாலும் செய்யப்பட்ட அணிகலன்களையும், பருத்தித் துணிகளையும் தவிர, உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்கள் எவையும் இடம்பெறவில்லை என்றும், பெரும்பாலும்

மூலப்பொருள்களே ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன என்றும் கூறுகிற சம்பகலட்சுமி, அதனால் பிழைப்புச் சார்ந்த உற்பத்தியிலிருந்து விலகிய சிறப்புத்தேர்ச்சியுடைய தொழில்களும் தொழிலாளர்களும் பெரிய அளவில் வளர்ச்சிபெறவில்லை என்ற முடிவிற்கு வருகிறார் (மேலது: 190).

ஆனால், சங்க இலக்கியச் சான்றுகளையும் தொல்லியல் சான்றுகளையும் நுணுகிப் பார்க்கிறபோது இதிலிருந்து முற்றிலும் வேறுபட்ட ஒரு காட்சியைக் காண்கிறோம். சங்க காலத்தில் உள்நாட்டு நுகர்வுக்கு என்றும், ஏற்றுமதிக்கு என்றும் பெரிய அளவில் பொருளுற்பத்தி நடைபெற்றது என்பதை மேற்படி சான்றுகள் திரும்பத்திரும்ப வலியுறுத்துகின்றன. இவ்வகைப் பொருளுற்பத்திக்கு அடிப்படையாக சிறப்புத் தேர்ச்சியுடைய தொழில்களும் அவற்றை மேற்கொள்கிற தொழிலாளர்கள் அடங்கிய சமூகப் பிரிவுகளும் உருப்பெற்று ஒரு வளர்ந்த நிலையை எய்தியிருந்தமையை இச்சான்றுகள் காட்டுகின்றன. வேறு சொற்களில் கூறுவதெனில், தொழில்களும் பொருளுற்பத்தியும் ஒரு வளர்ந்த நிலையை எட்டியதால் சங்ககாலத் தமிழ்ச் சமூகம் பெரிய அளவிலான வேற்றுமையாக்கத்திற்கு உட்பட்டிருந்தது. தொழிற்கூடங்கள், உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்களை விற்பனை செய்யும் அங்காடிகள், வணிக மையங்களாக விளங்கிய நகரங்கள், தொழிலாளர்களுக்கும் வணிகர்களுக்குமான குடியிருப்புகள், வணிகச்சங்கங்களாய் விளங்கிய சாத்துகள், உள்நாட்டு மற்றும் கடல்வழி வணிகத்திற்கான போக்குவரத்துச் சாதனங்கள் ஆகிய பலவும் நன்கு வளர்ச்சி பெற்றிருந்ததை இச்சான்றுகள் குறிக்கின்றன. தொழில்களுக்கு அடிப்படையான தொழில்நுட்ப அறிவு மேலோங்கி இருந்ததையும் இவற்றில் காண்கிறோம். அதேபோன்று, பெரிய அளவிலான வணிகத்திற்கு அடிப்படையான பணப்புழக்கமும் கணிசமான அளவில் வளர்ந்திருந்தது. சங்ககால அரச வம்சங்கள் பலவும் நாணயங்களை வெளியிட்டுள்ளன. இதுமட்டுமின்றி, இந்தியாவிலேயே அதிகமாக ரோமானிய நாணயங்கள் தமிழகத்தில்தான் கண்டறியப்பட்டுள்ளன என்பதும் குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.

இனி, ஒரு குறிப்பிட்ட தொழிலில் தொழில்நுட்பம் சார்ந்த வேலைப்பிரிவினை எவ்வாறு காணப்பட்டது, அதனடிப்படையில் சமூக வேற்றுமையாக்கம் எவ்வாறு உருவானது என்பதைப் பார்ப்போம். மணிகள் உற்பத்தித் தொழிலை எடுத்துக்கொண்டால் அதன் மூலப்பொருள்கள் பெரும்பாலும் குறிஞ்சி, முல்லைத் திணைகளிலேயே காணப்பட்டன. குறிஞ்சி நிலத்தில் குறவர், கானவர், வேட்டுவர் ஆகிய குடிகள் மூலப்பொருள்களைச் சேகரித்து விற்கும் தொழிலில் ஈடுபட்டிருந்தனர். அரச்சலூர்க் கல்வெட்டில் ‘மலைய் வண்ணக்கன்’ என வரும் தொடர் இத்தகைய தொழில்செய்தவர்களையே குறிப்பிடுகிறது எனலாம். இதேபோல் முல்லை நிலத்திலும் பூழியர், கோவலர் என்போர் மணிகளுக்கான மூலப்பொருள்களைச் சேகரிக்கும் தொழிலில் ஈடுபட்டிருந்தமை சங்க

இலக்கியங்களால் தெரியவருகிறது. ஏராளர் எனப்படும் உழவர்களும் உழும்போது கிடைத்த மணிகளைச் சேகரித்துள்ளனர்.

சேகரித்த மூலப்பொருள்களை வெட்டுதல், செதுக்குதல், மெருகேற்றுதல் ஆகியவற்றில் ஈடுபட்டிருந்த தொழிற்பிரிவினரும் 'வண்ணக்கர்' என்று அழைக்கப்பட்டனர். இவ்வண்ணக்கர்கள் கல்லில் எழுத்துக்களைப் பொறிப்பவர்களாகவும் நோட்டக்காரர்களாகவும் இருந்துள்ளனர். நோட்டக்காரர்கள் பொன், மணிகள், நாணயங்கள் ஆகியவற்றின் தகுதியை அறிந்து விலைமதிப்பீடு செய்யக்கூடியவர்கள். சங்க இலக்கியத்தில் ஆறு புலவர்கள் வண்ணக்கன் என்ற பெயரைத் தாங்கியோர்களாகக் காணப்படுகின்றனர். இவர்களில் இருவர் 'வடமவண்ணக்கன்' என்று அழைக்கப்படுகின்றனர். தமிழகத்தைச் சேர்ந்த வண்ணக்கர்களிடமிருந்து இவர்களை வேறுபடுத்தவே மேற்படி சொல் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இவர்கள் வடநாட்டிலிருந்து வந்து குடியேறிய தொழிலாளர்களாக இருக்கலாம். மேலும் மணிகளைத் தெரிவுசெய்து துளையிடுவோர் 'குயினர்' என்றும், 'குயிற்றுநர்' என்றும் அழைக்கப்பட்டனர். இவர்கள் அணிகலன்களில் மணிகளைப் பதிக்கும் தொழில் புரிந்தோர்களாகவும் காணப்படுகின்றனர். இவர்களைத் தவிர, அரக்கு, குருந்தம் இவற்றைக் கொண்டு மணிகளுக்கு மெருகேற்றும் தொழிலைச் செய்வோர் 'காரோடர்' என்று அழைக்கப்பட்டனர். மணிகளையும், மணிகள் பதித்த அணிகலன்களையும் விற்பனைசெய்யும் மற்றொரு தொழிற்பிரிவினரை 'மணிய் வண்ணக்கன்' என்று அரச்சலூர்க் கல்வெட்டுக் குறிப்பிடுகிறது. இச்சான்றுகளைக் கொண்டு பார்த்தால் ஒவ்வொரு தொழிலிலும் தொழில்நுட்பமும் வணிகமும் சார்ந்த வேலைப்பிரிவினை பரவலாகக் காணப்பட்டதையும், அதனடிப்படையில் சமூகம் பல்வேறாக வேற்றுமையாக்கம் பெற்றிருந்ததையும் தெற்றென அறியலாம்.

சங்ககாலத்தில் மணிகள் உற்பத்தித் தொழில் மேலே கூறியபடி பெரிய அளவில் வளர்ச்சிபெற்றிருந்ததாலேயே வடநாட்டில் குஜராத்திலும், ஆப்கானிஸ்தானிலும் கிடைக்கக்கூடிய மூலப்பொருள்களை இங்கு வருவித்து அவைகளைப் பண்டங்களாக மாற்றக்கூடிய தொழில் வளர்ச்சி பெற்றிருந்தது. ஏற்றுமதியில் பெரியதோர் இடத்தைப் பெற்ற மணிகள் மருத நிலத்திலோ, நெய்தல் நிலத்திலோ அன்றி, குறிஞ்சி, முல்லை நிலங்களில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டமையையும், அத்தொழில் சார்ந்து வணிக மையங்களும் பெருநகரங்களும், கருவூர் என்ற சேரர் தலைநகரமும் உருவானதையும் குறித்து அண்மைக்காலத்தில் பேராசிரியர் கா. இராஜன் முதலியோர் எழுதியுள்ளவை சங்ககாலத்தில் வணிகம், நகரமயமாதல், அரசு ஆகியவை குறித்த முந்தைய கருத்துகளை மீள்பரிசீலனை செய்யத் தூண்டுகின்றன[1].

சங்ககாலத் தமிழ்ச் சமூகம் ஒரு திணைச்சமூகமாக இருந்தபோதிலும் அது ஒரு மூடுண்ட இனக்குழச் சமூகமாக இருக்கவில்லை. பல்வேறு குடிகள் கூடிவாழ்கிற ஊர்களும், நாடுகளும் நன்கு வளர்ச்சியடைந்த ஓர் அரசுச் சமூகமாக அது விளங்கியதைச் சங்க இலக்கியங்களும், சங்ககாலம் சார்ந்த தொல்லியல் சான்றுகளும் தெளிவுறப் புலப்படுத்துகின்றன.

இயல் இரண்டு: சங்ககாலத் தொழில்களும் தொழில்நுட்பமும்

தொல்லியல்

தமிழகத்தில் பல்வேறு இடங்களில் தொல்லியல் அகழாய்வுகள் நடைபெற்றுள்ளன. அவற்றில் எடுத்த பல அரிய தொல்பொருட்கள் கார்பன் C 14 எனப்படும் கரிப்பகுப்பாய்வு மூலம் அறிவியல் முறைப்படி கால வரையறை செய்யப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு செய்யப்படும் ஆய்வுகளின் மூலம் சங்க இலக்கியங்களோடு தொடர்புடைய பல பெயர்களும் பொருள்களும் கிடைத்துள்ளன.

தமிழக வரலாற்றுக்கு அடிப்படையான தொல்லியல் சான்றுகளைத் தமிழகத்தில் பல்வேறு இடங்களில் நடத்தப்பெற்ற அகழ்வாராய்ச்சிகள் அளிக்கின்றன. கல்வெட்டுகள், செப்பேடுகள் போன்றவை பண்டைய மன்னர்கள் பற்றியும் அவர்களின் வீரச் செயல்கள் பற்றியும் அறிந்துகொள்ளப் பெரும்பாலும் உதவி செய்கின்றன. மனிதகுல வரலாற்றை, வரலாற்றுக்கு முந்தையகாலம், வரலாற்றுக்காலம் எனப் பிரித்து ஆய்வு செய்வர். மனிதர்கள் முதலில் உணவினைச் சேகரிக்கத் தொடங்கினர். பின் ஓரிடத்தில் நிலையாகத் தங்கி உணவு உற்பத்தி செய்யத் தொடங்கினர். இவ்வகையில் மனித நாகரிகத்தின் பெரும் வளர்ச்சியைப் புதிய கற்காலத்தில் காணலாம். “தமிழகத்தில் தர்மபுரி, சேலம், வேலூர் போன்ற பகுதிகளில் புதிய கற்காலப் பண்பாட்டுச் சான்றுகள் அதிக அளவில் கிடைத்துள்ளன” என்பார் சுப்பிரமணியன் (2011). சங்க இலக்கியத்திலுள்ள பல ஊர்கள் அகழாய்வின் வாயிலாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளதால் அங்கு வாழ்ந்த மக்களின் வாழ்வியல் முறையினை அறிந்துகொள்ளமுடிகிறது.

தொழில்நுட்பங்கள்

தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சியை ஒட்டியே மனித சமூகத்தின் வளர்ச்சி பயணிக்கிறது. மனிதர்களின் அடிப்படைத் தேவைகள் விரிவடையும் ஒவ்வொரு காலக்கட்டத்திலும் அத்தேவைகளை நிறைவுசெய்யப் புதிய வழிமுறைகளைக் கையாளவும் புதுக்கருவிகளைக் கண்டுபிடிக்கவும் அவர்கள் முனைகின்றனர். தங்கள் வாழ்வாதாரத் தேவைகளின் நிரந்தரத் தன்மைக்குப் புதிய நுட்பங்களைக் கையாளவேண்டிய கட்டாயம் அவர்களுக்கு ஏற்படுகிறது. இவ்வடிப்படையிலேயே பழந்தமிழ் இலக்கியங்களின்வழி அவர்களால் உருவாக்கப்பட்ட தொழில்நுட்பக் கூறுகளை வெளிக்கொணர்வதாக இப்பகுதி அமைகிறது. அவ்வகையில் தொழில்நுட்பங்கள் எனும் இப்பகுதியானது உலோகத் தொழில்நுட்பம், வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பம், நீர்த்தேக்கத் தொழில்நுட்பம், மண்பாண்டத்

தொழில்நுட்பம், தச்சு, கட்டடக்கலை, நெசவு எனப் பல்வேறு தொழில்நுட்பச் செய்திகளை உள்ளடக்கியுள்ளது.

உற்பத்திக் கருவிகளின் தொழில்நுட்பம்

மனித இனம் தோன்றிய காலத்தில் மக்கள் விலங்குகளுடன் விலங்குகளாகக் காடுகளிலும் மலைகளிலும் குகைகளிலும் வாழ்ந்தனர். தங்களுடைய தற்காப்பிற்காகவும் தேவையான உணவுப்பொருட்களைச் சேகரிப்பதற்காகவும் கல்லால் ஆன ஆயுதங்களைச் செய்யக் கற்றுக்கொண்டனர். "பழைய கற்காலத்தில் கரடுமுரடான தோற்றம் கொண்ட கற்களைப் பயன்படுத்தி வேட்டையாடத் தொடங்கிய மனிதன், புதிய கற்காலத்தில் நிலையான வாழ்க்கை வாழத் துவங்கினான். பின்னர் கல்லாயுதங்கள் செய்யும் தொழிற்பட்டறைகளையும் உருவாக்கியுள்ளான். கல்லாயுதங்களின் தொழிற்பட்டறைகள், பையம்பள்ளி, தொகரப்பள்ளி, முள்ளிக்காடு, தைலமலை, கொல்லப்பள்ளி, பன்றியாடு ஆகிய இடங்களில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன" என்கிறார் சுப்பிரமணியன் (2011: 7). பழைய கற்கால வாழ்க்கை முறையை, அவர்கள் பயன்படுத்திய இக்கற்கருவிகளின் வடிவங்களைக் கொண்டு அறியலாம். நாளடைவில் கல்லாயுதங்களால் தங்களுடைய முழுமையான தேவைகளை நிறைவுசெய்ய முடியாதநிலை ஏற்பட்டபொழுது அதைவிடக் கூர்மையான, எளிதான ஆயுதங்களைத் தேடும் முயற்சியில் செப்பு கண்டறியப்பட்டது.

உலோகத்தொழில்

உலோகக்காலம்

மனித இன வளர்ச்சியின் மற்றொரு மைல்கல் உலோகவியல் பற்றிய அறிவியலாகும். உலகில் கற்கால நாகரிகத்தை முடிவிற்குக் கொண்டுவந்து உலோகத்தின் பயன்பாட்டினை மனிதர்கள் அனுபவிக்கத் தொடங்கியமையே சமுதாய மாற்றத்திற்கு முக்கியக் காரணமாக அமைந்தது. உலோகப் பயன்பாட்டின் அளவே, ஒரு சமுதாய மக்களின் நாகரிக வளர்ச்சி, அறிவியல் வளர்ச்சி ஆகியவற்றின் அளவுகோலாக அமைந்தது. அனைத்துவகைத் தொழில்களிலும் நுட்பத்தைப் புகுத்தவும், கால மேலாண்மைக்கும் பலவகை எந்திரங்களின் கண்டுபிடிப்பிற்கும் இவ்வுலோகவியல் அறிவு அடிப்படையாக அமைந்தது. பண்டைத் தமிழர் பல்வகை உலோகங்களைப் பயன்படுத்தித் தங்களுக்குத் தேவையான பொருட்களைச் செய்வதில் சிறப்புற்றிருந்தனர் என்பதைச் சங்க இலக்கியச் சான்றுகளின் வாயிலாக அறியலாம். பொன், வெள்ளி, செம்பு, வெண்கலம் முதலிய உலோகங்களால் அணிகலன்கள், கருவிகள், பல்வேறு வகைப்பட்ட புழங்குபொருட்களை உற்பத்தி செய்துள்ளனர். கற்களைப் பயன்படுத்தி வேட்டையாடிய மனிதன் அக்கற்களைவிட எளிதாகவும் கூர்மையாகவும் பயன்படுத்தப்பட்ட உலோகப் பயன்பாட்டில் செம்பு முதன்முதலில்

கண்டறியப்பட்டுள்ளது. “வட இந்தியாவின் செப்புக்காலமும் இரும்புக்காலமும் கி.மு. 1800க்கும், கி.பி. 200க்கும் இடைப்பட்டவை” என்பார் சுப்பிரமணியன் (2011: 169). அவ்வாறே செம்பினைக் கண்டறிந்த மனிதர்கள் அதைத் தங்கள் தொழில்நுட்பத் திறனால் பல்வேறு பொருட்களாக உருவாக்கத் தொடங்கினர்.

> ‘‘செப்பு குறைந்த வெப்பத்தில் உருகுகின்ற உலோகம் என்பதுடன் எளிதில் கிடைக்கின்ற உலோகமும் ஆகும். இது எளிதில் வளையும் தன்மையுடையது. இதனால் செப்பைவிட உறுதியான உலோகமாக ஈயம் கண்டறியப்பட்டது. ஈயமும் செப்பும் கலந்த கலப்பு உலோகமாக வெண்கலம் கண்டறியப்பட்டது. வெண்கலத்தின் காலம் பற்றிய சரியான குறிப்பு ஏதும் தென்படவில்லை. வெண்கலம் ஆதிச்சநல்லூர், நீலகிரி மலைத்தொடர் ஆகிய இரண்டு இடங்களில் மட்டும் கிடைத்துள்ளது. ரோம நாட்டினர் கொங்கு நாட்டுடன் அதிக அளவில் வியாபாரத் தொடர்புகொண்டிருந்ததால் இப்பகுதியில் வெண்கலத்தின் உபயோகம் வந்திருக்கலாம் என்று குருராஜராவ் கருதுகின்றார். ஆனால் ஆதிச்சநல்லூரில் கிடைத்தவை எங்கிருந்து வந்தவை என்பதைப் பற்றிக் குறிப்பிடவில்லை’’ என்கிறாா் சுப்பிரமணியன் (2011: 157-158).

இவை எளிதில் உருகவும் வார்க்கவும் பயன்படுமாதலால் இவற்றையே போர்க் கருவிகளாகப் பயன்படுத்தத் தொடங்கியுள்ளனர். இதையே ‘வெண்கலக்காலம்’ என்பர். இதன் பின்னரே இரும்பு கண்டறியப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

உலோகங்கள்

பண்டைத் தமிழா் பொன், வெள்ளி ஆகியவற்றினால் நகைகள் செய்தமை போன்று செம்பு, வெண்கலம் முதலிய உலோகங்களாலும் பொருட்களைத் தயாா் செய்துள்ளனா். இத்தொழில் செய்வோா் ‘கம்மியர்’ என்று அழைக்கப்பட்டனா்.

செம்பு

செம்பினைக் கண்டறிந்த மனிதன் அதைக்கொண்டு தன் தொழில் நுட்பத்திறனால் பல்வேறு பொருட்களை உருவாக்கத் தொடங்கினான். “செம்பினால் கலம் செய்வோா் ‘செம்புக் கொட்டிகள்’ என்று அழைக்கப்பட்டனர்” என்பாா் சசிவல்லி (1989: 96). கம்மியன் செம்பு உலோகத்தினைப் பயன்படுத்திப் பானைகள் செய்தமையை,

> “மண் திணி ஞாலம் விளங்கக் கம்மியா்
> செம்பு சொரி பானையின் மின்னிளவ் வாயும்” (நற். 153: 1-2)

எனும் பாடலடிகள் குறிக்கப்பிடுகின்றன. கம்மியன் என்ற சொல்லுக்குத் தமிழ்ப்பேரகராதி தொழிலாளி, கொல்லன், கைவினைஞன், நெசவாளன் என்று பொருள் தருகிறது. இவ்வகையில் செம்பினால் கலம் செய்வோரைச் செம்புக் கொட்டிகள், கம்மியர் என்று அழைத்தனர். செம்பினால் செய்த பானையைக் கடைவோரைக் 'கருமகாரர்' என நற்றிணை (155: 2-4) குறிப்பிடுகிறது. இவர்கள் மக்களுக்குத் தேவையான பல்வேறு விதமான பாத்திரங்களைச் செய்துள்ளனர். மேலும் செம்பினைக் கொண்டு பல்வேறுவிதமான புழங்குபொருட்களும் (பானைகள், கிண்ணங்கள், தட்டுகள்) அணிகலன்களும் (வளையல்கள், மணிகள்) செய்துள்ளனர். இவ்விதமாகப் பானையைச் செய்யும்போது சிதைவு ஏற்படுமாயின் அதைச் சரி செய்ய மண்ணைக்கொண்டு அச்சிதைவினை பூசுவர். இதனை நற்றிணை (363: 4-5) குறிப்பிடுகிறது.

> "கி.மு. 300-200ஆம் ஆண்டுகளைச் சார்ந்த செப்புக்காசுடன் கருப்பு, சிவப்பு மட்கலங்கள் கிடைத்துள்ளன. மராட்டியத்தில் புதிய கற்கால ஈமச்சின்னத்தில் குழந்தையின் சவத்தோடு செம்பு மணிகள் 17, பட்டு நூலில் கோக்கப்பட்டு இருந்தன" (இராசு, இணையம்). பழந்தமிழர் செம்பை உருக்கி ஊற்றிக் கோட்டையை எழுப்பும் தொழில்நுட்பத்தைப் பெற்றிருந்தனர். இச்செம்பு உலோகமானது புதிய கற்காலத்தில் தொடங்கி இன்றுவரை பல்வேறு பொருட்கள் செய்யப் பயன்படுத்தப்பட்டுவருகிறது. "செம்புப் பாத்திரங்கள் கொடுமணல், ஆதிச்சநல்லூர், மேல்சித்தாமூர் அகழாய்வில் கிடைத்துள்ளன. மேலும் மேல்சித்தாமூர் அகழாய்வில் செம்பினாலான மயில் பொம்மை ஒன்று கிடைத்துள்ளது. அழகும் வனப்பும் மிக்க இம்மயில் பொம்மை இரும்புக் காலத்தைச் சார்ந்ததாக இருக்கலாம்" என்பார் பாலாஜி (2010: 173).

இக்கருத்து செம்பு மற்றும் இரும்புக்காலத்தை ஒன்றிணைக்கிறது. செம்பினால் செய்யப்பட்ட அணிகலன்களுள் ஒன்றான மோதிரங்களும் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. "சங்ககாலச் சேரர்களின் தலைநகராகிய கரூர் (வஞ்சி) அமராவதி ஆற்றுப்படுகையில் ஒரு வட்டமான செப்பு மோதிரம் கிடைத்துள்ளது. மோதிரத்தின் எடை 4.7கிராம், குறுக்களவு 23மி.மீ. அகலம் 7மி.மீ. இந்த மோதிரம் பட்டையான செப்புத்தகட்டை வளைத்து, முனைப்பக்கங்கள் ஒன்றோடு ஒன்று சேராமல், இடைவெளிவிட்டுச் செய்யப்பட்டுள்ளது. இதன் வெளிப்பக்கத்தைச் சுற்றிலும் எட்டுக் குறியீடுகள் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன" என்பர் ஆறுமுக சீதாராமன் (1994: 4). இம்மோதிரத்தின் வடிவமானது பழந்தமிழரின் உலோகவியல் தொழில்நுட்பத்திறனை வெளிப்படுத்துகிறது. கீழடியில் சங்ககாலத்தைச் சேர்ந்த செம்பு ஆபரணங்கள் கிடைத்துள்ளன.

வெண்கலம்

சங்ககால மக்களிடையே வெண்கலப் பொருட்களும் அவற்றை உருக்குவதற்குப் பயன்படும் கலங்களும் காணப்படுகின்றன. வெண்க் காலம் மனித நாகரிக வளர்ச்சியின் இரண்டாவது காலகட்டமாகும். முதல்நிலையில் செம்பும், இரண்டாவது நிலையில் வெண்கலமும், மூன்றாவது நிலையில் இரும்பும் காணப்படுகின்றன. "வெண்கலத்தை உருக்கிக் கலங்கள் முதலியன செய்பவர் 'கஞ்சகாரர்' என்று அழைக்கப்பட்டனர்" என்பார் சசிவல்லி (1989: 97). வெண்கலம், பித்தளை ஆகியவற்றைப் பிறப்பிக்கும் முறைபற்றிய குறிப்பு *கணக்கதிகாரம்* எனும் நூலில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

"எட்டெடை செம்பி லிரெண்டெ யீயமிடில்
திட்டமாய் வெண்கலமாஞ் சேர்ந்துருக்கி — லிட்டமுடன்
ஓரேழு செம்பி லொருமுன் றுதுத்தமிழில்
பாரறியப் பித்தளையாம் யார்"

இதில் "ஒரு எடை என்பது ஒரு பலம், அதாவது 40.8 கிராம். ஈயம், துத்தம் - உலோகங்கள்; பலம் - பழந்தமிழர் எடை அளவு 40.8 கிராம். அவ்வகையில் வெண்கலத்தாலான மான் உருவங்கள் எல்லையூர் தொல்லியல் ஆய்வில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன" என்கிறார் காயத்ரிதேவி (2008: 163). இவை பற்றிய பாடல் சங்கஇலக்கியத்தில் தென்படவில்லை. எனினும், தொல்லியல் சான்றுகளில் குறிப்பிடப்படும் அளவும் எடையும், உருவ அமைப்பும் அவற்றின் தொழில்நுட்பத்தை வெளிப்படுத்துகின்றன. "கரூரில் வெண்கலத்தாலான யானையின் உருவம் அமராவதி ஆற்றுப்படுகையில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இது 7.82 கிராம் எடையுள்ளது" என்பார் ராஜு (2001: 158). "எட்டு பலஞ் செம்பிலே 2 பலம் ஈயமிட்டுருக்க வெண்கலமாம் (326.4 கிராம் செம்பு 81.6 கிராம் ஈயம் உலையில் போட்டு உருக்க வருவது வெண்கலம்). மேலும் சங்ககால மக்கள் வெண்கலத்தாலான மோதிரம் செய்தமையை, புலவர் ஐ. ராமசாமி கரூரில் கண்டறிந்துள்ளார். இது 20 கிராம் எடையும் இதன் முகப்பில் ஒளிவட்டத்தோடு கூடிய உருவம் ஒன்றும் சற்றுத் தேய்ந்து காணப்படுகின்றன. ஒளிவட்டம் தெய்வங்களுக்கே உரியது. இது முத்திரையாகவும் பயன்பட்டிருக்கலாம்" என்கிறார் இராமசாமி (2001: 144). இவ்வகையில் செம்பினையும் வெண்கலத்தினையும் இணைத்துச் சங்ககால மக்கள் பல்வேறு விதமான புழங்குபொருட்களைச் செய்துள்ளனர்.

பாத்திரம் செய்தல்

செம்பு, வெண்கலம், வெள்ளி ஆகிய உலோகங்களைக்கொண்டு கலன்கள்[2] (பாத்திரங்கள்) செய்யப்பட்டதற்கான சில சான்றுகள் சங்க இலக்கியப் பாடல்களில்

காணப்படுகின்றன. கம்மியர் செம்பினை உருக்கிக் கடைந்து பானை செய்த பொழுது எழும் தீப்பொறி, மின்னலைப் போன்று காட்சியளித்தமையை, நற்றிணை (153: 1-2) குறிப்பிடுகிறது. இவ்வித உலோகப் பாத்திரங்களைச் செய்வதற்கு முதலில் மண்ணை எடுத்து, அதில் அப்பாத்திரத்தின் வடிவத்தினை வரைந்து, அதன் பின்னர் மெழுகினை உருக்கிப் பாத்திர வடிவில் வைத்து, மீண்டும் அதன் மேல் மண்ணை வைத்துமூடுகின்றனர். இம்மண் நன்கு காய்ந்த பின்பு அதனைச் சூடாக்கி உள்ளே வைத்த மெழுகினை வெளியே எடுக்கின்றனர். பின்னர், அவ்வெற்றிடத்தில் செம்பு, வெள்ளி போன்ற உலோகங்களை உருக்கி ஊற்றுவர். அது உறைந்த பின் மண் ஓட்டை உடைத்து எடுக்கின்றனர். இதனை,

"உறுவினைக் கசாவா உலைவில் கம்மியன்
பொறியறு பிணைக்கூட்டும் துறைமணல் கொண்டு"(நற். 363: 4-5)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. இவற்றில் துறைமண் என்பது வார்ப்பு போன்ற பொருட்களை உருக்கி எடுக்கும் உருக்கு மண் ஆகும். இதனை உறுதிசெய்யும் வகையில் "அமிர்தமங்கலம் அருகில் கிண்ணம் தாங்கிகள், தட்டுகள், மூடிகள், சாடிகள் போன்றன கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன" என்பார் சுப்பிரமணியன் (2011: 91). அவ்வாறே ஆதிச்சநல்லூரில் வெண்கலத்தினாலான பாத்திரங்கள், பூக்கிண்ணங்கள், யானை, புலி, மான், எருமை, மாடு ஆகிய உருவங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

குழம்புச்சட்டி

குழம்புச்சட்டி ஒவ்வொரு வீட்டிலும் பல்வேறு அமைப்புகளில் காணப்படுகிறது. குழம்பின் வகைகளைக் கொண்டு சட்டியும் வகைப்படுத்தப்படுகிறது. சங்க காலத்தில் அசைவ உணவாகிய மீன், ஆடு, கோழி, மான் போன்றன சமைக்க ஒரு சட்டியும் மற்றவற்றைச் சமைக்க வேறு சட்டியும் பயன்படுத்தியிருக்கின்றனர் என்பதை 'மான்றடி புழுக்கிய புலவுநாறு குழிசி' (புறம். 168: 9) என்ற பாடலடியால் அறியலாம்.

மோர்ப் பானை

பண்டைக் காலத்தில் ஆடு, பசு இவற்றினால் கிடைத்த பாலினைக் கடைந்து தயிராக்கிய ஆயர் அவற்றைத் தயிர்ப்பானையில் வைத்துத் தலையிலே சுமந்து சென்றனர். இதனை, ஆதிச்சநல்லூர் அகழாய்வில் "தாமிரபரணி ஆற்றின் தென்கரையில் மட்கலத்தினால் செய்யப்பட்ட சாடிகள், கிண்ணங்கள், பல அளவுகளை உடைய மூடிகள், தாங்கிகள், வடிதட்டுகள், கிண்ணங்கள் போன்றவை கண்டறியப்பட்டுள்ளன. அருமையான பானைகள், குடுவைகள், உருளை வடிவப் பாத்திரங்கள், பெரிய சாடிகள்" சேகரிக்கப்பட்டுள்ளன என்கிறார் சுப்பிரமணியன் (2011: 89-90). இவை பழந்தமிழரின் வாழ்வியல்சார் புழங்குபொருட்களின் வேறுபட்ட

பல்வேறு வடிவங்களை எடுத்துரைக்கின்றன. மேலும் இவை மோர்ப் பானைகளாகக்கூட இருக்கலாம்.

கலன்கள்

கரிகாலன் அரண்மனையில் இருந்த பணிப்பெண்டிர் அரசனுக்கும் அவனுடைய விருந்தினர்க்கும் பொற்கலத்தில் கள்ளை ஊற்றிக் கொடுத்தனர் என்பதை,

"போக்கில் பொலங்கல நிறையப் பல்கால்
வாக்குபு தரத்தர வருத்தம் வீட
ஆர வுண்டு பேரஞர் போக்கிச்
செருக்கொடு நின்ற காலை மற்றவன்" (பொரு. 86-89)

எனும் பாடலடிகள் குறிக்கின்றன. செல்வந்தர் இல்லங்களில் அன்றாடத் தேவைக்குப் பொன்னாலும், வெள்ளியாலும், செம்பாலும் பாத்திரங்களைப் பயன்படுத்தினர். மேற்கூறப்பட்ட செய்திகளின்வழி சங்ககாலத் தமிழர் செம்பு, வெள்ளி, பொன் ஆகிய உலோகங்களைக் கொண்டு பல பொருள்களைச் செய்து பயன்படுத்தினர் என்பது தெரிகிறது. இவை தமிழ்நாட்டில் பண்டுதொட்டே கிடைத்துவந்தன. ஆதிச்சநல்லூர் முதலிய இடங்களில் கிடைத்த புதைபொருள்களைக் கொண்டு இதனை நன்கறியலாம்.

இரும்பின் காலம்

இரும்புக்கு மிக நீண்ட வரலாறு உண்டு. அகழ்வாய்வின் வாயிலாக இரும்பு கிடைத்த ஏராளமான இடங்களைக் கொண்டு அதன் காலத்தைக் கணித்துள்ளனர்.

> "மனிதன் முதன்முதலில் இரும்பை அறிந்தது கி.மு. 3000இல், ஆனால் பயன்படுத்தியது கி.மு. 1500இல்தான். தர்மபுரி மாவட்டத்திலுள்ள தொகரப்பள்ளியிலும், திருநெல்வேலி மாவட்ட ஆதிச்சநல்லூரிலும், தஞ்சாவூர், வல்லம் ஆகிய இடங்களிலும் ஈரோடு மாவட்டத்தில் கொடுமணலிலும் கிடைத்த இரும்புப் பொருட்கள்[3], உலைகள், துருத்திகள் ஆகியவையும் இவற்றை உறுதிப்படுத்துகின்றன. பழந்தமிழகத்தில் இரும்பின் பயன்பாட்டினைப் பலதுறைகளிலும் காணமுடிகிறது. அகழாய்வின் வாயிலாக இரும்பு கிடைத்த இடங்களைக் கொண்டு அதன் காலத்தைக் கணித்துள்ளனர்" என்பார் இராசு (2014, இணையம்).

இப்பகுதியில் இரும்புக்காலத்தைச் சேர்ந்த மக்கள் கூட்டமாகத் தங்கியுள்ளனர் என்பதையும், அவர்கள் தங்களுக்குத் தேவையான கருவிகளை அவர்களே தயாரித்துக் கொண்டனர் என்பதையும் இவ்வூர்களில் நடைபெற்ற அகழாய்வுகள் தெளிவுபடுத்துகின்றன.

இரும்புத் தாதுக்கள் கிடைத்த இடங்கள்

பழந்தமிழர்கள் மலைகளில் இருந்தும் பாறைகளில், கற்களில் இருந்தும் இரும்புத் தாதுக்களைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர் என்பதை இலக்கியச் சான்றுகள் உரைக்கின்றன. இன்றைய அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளின் வாயிலாக இரும்பை நான்கு முக்கியத் தாதுக்களில் இருந்து வகைப்படுத்துவர். “1.ஹேமடைட், 2.மாக்னெட்டைட், 3.லிமோனைட், 4.சிட்ரைட். இவற்றுள் மாக்னெட்டைட் தாது வகையிலேயே இரும்பு அதிக அளவில் உள்ளது” என்பார் இந்து (2013: 73). பண்டைக்காலத்தில் சேலம், திருச்சி, தென் ஆர்க்காடு, ஈரோடு மாவட்டம் ஆகிய பல பகுதிகளில் இருந்தும் இரும்புத் தாதுக்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. சேலத்தில் எஃகு தயாரிக்கும் ஆலையும் நிறுவப்பட்டுள்ளது. இத்தகைய இரும்புத்தாதுக்கள் கிடைத்தமையை சேலம் மாவட்டத்திலுள்ள கஞ்சமலை, கொல்லிமலை, பச்சைமலை, வேலூர், திருவண்ணாமலைப் பகுதிகளில் உள்ள கௌத்திமலை, வேதியப்பன்மலை, ஆகிய பகுதிகளின் அகழாய்வுகள் உறுதிப்படுத்துகின்றன. இவை போன்ற தொழிற்கூடங்களும் ஆலைகளுமே சங்ககால மக்களின் இரும்புத்தேவையையும், தொழில்நுட்பக்கருவிகள் சார்ந்த பண்பாட்டையும் தெளிவுபடுத்துகின்றன. இயற்கையாகவே மழை, காற்று, மிகைவெப்பம் இவற்றின் தாக்குதலுக்குட்பட்ட கனிமப்பாறைகள் உடைந்து சிதறி மலைச்சரிவுகளின் வழியாக உருண்டு ஓடி மலை அடிவாரத்திலும் அதையடுத்த வயற்பகுதிகளிலும் பரவியும் சிதறியும் கிடந்த தாதுப் பொருட்களிலிருந்தே இரும்பை உருக்கிப் பிரித்தெடுக்கும் தொழில்நுட்பம் பண்டைய காலத்தில் கண்டறியப்பட்டது. இவ்வாறு கண்டறியப்பட்ட தாதுப்பொருட்களை மனிதர்கள் தங்கள் உழைப்பின் வாயிலாகப் பல்வேறு தொழில்நுட்பங்களால் உருமாற்றிய முதற்கட்டமே கொல்லுலைகளின் தோற்றமாகும். இத்தாதுவில் உள்ள மாசுப்பொருட்கள் மிகக் குறைந்த அளவே காணப்படுகின்றன. அதனால்தானோ என்னவோ இது மிகவும் உயர்ந்த தரமாகக் கருதப்படுகிறது. “மாக்னெட்டைட் மூலம் அதிக வெப்பம்தாங்கிக் கற்களையும் கணைக் கற்களையும் தயாரிப்பதுடன் பல்வேறு பொருட்களாகப் பிற துறைகளிலும் பயன்படுத்துகின்றனர்” என்கிறார் அருள்ராசு (2000: 23).

இரும்பு உலைகளின் வகைகள்

உலோகங்களில் பழைமையானது இரும்பு ஆகும். “இரும்பில் இருக்கும் கனிமத்தின் அளவைப்பொறுத்து அதனை வார்ப்பிரும்பு (Cast Iron), தேனிரும்பு (Wrought Iron), எஃகு (Steel) இரும்பு என வகைப்படுத்தலாம். இவற்றில் தேனிரும்பு என்பது எளிதில் உருகும். ஆனால் எளிதில் துருவேறாது. மனிதன் முதன்முதலில் கண்டறிந்த இரும்பு தேனிரும்பு. கனிமத்திலிருந்து கிடைத்த இரும்பைப் பழுக்கக் காய்ச்சி, சம்மட்டியால் அடித்து மாசுகளைப் போக்கி இறுதியாகப் போர்க்கருவித் தளவாடங்கள் செய்யப்பட்டன” என்பார் இராசு (1988:

715). இவ்வகைப்பட்ட ‘‘தேனிரும்பு–மேல்சிறுவல்லூர் அகழாய்வில் சசிசேகரன் என்பவரால் கண்டறிப்பட்டுள்ளது’’ என்பார் செல்வகுமார் (நேர்ப்பேச்சில்). இவ்வித இரும்பினை பண்டைய மக்கள் பட்டைக் கல்லின் விசையுடன் சம்மட்டி கொண்டு அடித்துப் பக்குவப்படுத்தும் தொழில்முறையை அறிந்திருந்தமையைப் “பெருங்கை யானைக் கொடுந்தொடிப் படுக்கும் கருங்கைக் கொல்லன் இரும்புவிதைத் தெறிந்த கூடத் திண்ணிசை வெரீஇ மாடத்து” (436) என்று பெரும்பாணாற்றுப்படை குறிப்பிடுகின்றது. எஃகால் தயாரிக்கப்பட்ட போர்க்கருவிகள் ஆதிச்சநல்லூர் அகழாய்வில் கிடைத்துள்ளன. “சுமார் ஓரங்குல அளவுள்ள சதுரமான இரும்புக் கட்டிகளைச் சிறு துண்டுகளாக்கிக் கரித்தாளைப் பக்கங்களில் நிரப்பிச் சிறுகளிமண் கலங்களில் வைத்து அவற்றின் வாயைக் களிமண்ணால் அடைத்துக் கரி அடுப்புகளில் ஊதுலைகளில் வெந்து சூடாகும்வரை காய்ச்சி சிலமணி நேரத்திற்குப் பிறகு அக்கலங்களை எடுத்து ஆறவைத்து உறுதியும் கடினமுமான எஃகை ஆக்கினர்” என்பார் அருள்ராசு (2000).

இவ்வகையில் உருக்கிய எஃகின் மூலம் படைக்கருவிகள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. ‘‘தமிழ்நாட்டில் தகடூர், குண்டூர் ஆகிய இடங்களை ஆய்வு செய்தபோது அங்கு வார்ப்பிரும்பு செய்யப்பட்டதைக் கண்டறிந்துள்ளனர்’’ (சுப்பிரமணியன் 2011). அவ்வாறே சங்ககாலச் சேரர்களின் முத்திரைக் காசுகள் வார்ப்பிரும்பில் செய்யப்பட்டன. ‘‘சங்காலச் சேரர் தலைநகரான கரூரில் அமராவதி ஆற்றுப்படுகையில் சங்ககாலச் சோழர் காசு கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இந்தச் செப்புக்காசு வார்ப்பு முறையில் செய்யப்பட்டுள்ளது” என்பார் ஆறுமுக சீதாராமன் (1994: 16). இம்மூன்று வகையான இரும்பினைக் கொண்டுதான் சங்ககாலத்தில் ஏராளமான போர்க்கருவிகள், பிற தொழில்களுக்குப் பயன்படும் தொழில்நுட்பக் கருவிகள், புழங்குபொருட்கள் போன்றவை செய்யப்பட்டுள்ளன.

கொல்லுலைகள்

இரும்புத் தாதுவில் இருந்து இரும்பைப் பிரித்தெடுக்கும் உலையைக் ‘கொல்லுலை’ என்பர். பழந்தமிழ்கள் ஆதிகாலத்திலேயே தங்கள் தொழிலுக்கு வேண்டிய கொல்லுலைகளை அமைத்திருந்தனர். இத்தகைய உலைகள் பூமிக்கு அடியில் அமைக்கப்பட்டிருந்தன. இரும்புத் தாதுவிலிருந்து இரும்பை உருக்கிய நுட்பத்தினைப் பழந்தமிழர் அறிந்திருந்தமைக்கு அகழாய்வுச் சான்றுகள் பெரும் உறுதுணையாக விளங்குகின்றன. கிருட்டிணகிரி மாவட்டத்தில் குட்டூர் என்னும் இடத்தில் “கி.மு. 500இல் இரும்பை உருக்கிய உலை கிடைத்துள்ளது. இங்குச் செய்யப்பட்ட அகழாய்வில் இங்குள்ள மலை அடிவாரத்தில் இரும்புச்சிட்டங்கள், ஊதுகுழாய்கள், சாம்பல் போன்றன காணப்படுகின்றன. மேலும் குட்டூர் அகழாய்வில் நீள வட்டவடிவ உலைகள் இரண்டு கிடைத்துள்ளன. இவை 2.02 மீட்டர் நீளம்,

0.60 மீட்டர் அகலம், 0.45 மீட்டர் ஆழம் கொண்டுள்ளன. இவற்றின் மையப்பகுதியில் உள்ளது காற்று ஊதுகின்ற பகுதியாகப் பயன்பட்டுள்ளது'' என்பார் சுப்பிரமணியன் (2011: 124).

இத்தகைய கொல்லுலையினைப் பற்றிப் புறநானூறு குறிப்பிடுகிறது. பெண் யானை மூச்சுவிட்டது போலக் கைக்கோப்புப் பொருந்திய உலையின் வாய் இருந்தது என்று சுட்டப்படுகிறது. கொல்லுத்தொழில் செய்கின்ற இடத்தை மற்றொரு புறப்பாடல் 'கொற்றுரை'[4] என்றும் குறுந்தொகை 'கொட்டில்' என்றும் குறிப்பிடுகின்றன. மேலும்,

"கருங்கைக் கொல்லன் செந்தீ மாட்டிய
இரும்புணீரினு மீட்டற் கரிதென" (புறம். 21: 7-8)

எனும் பாடல் அடிகளில் வன்மையான கைகளை உடைய கொல்லன், இரும்பைக் காய்ச்சி வடிவமைத்து அதனை நீரில் வைத்து வன்மையாக்கிய காட்சி சுட்டப்படுகிறது. "சாயல்குடி அருகே 2,000 ஆண்டுகளுக்கு முந்தைய இரும்பு உருக்காலை கண்டறியப்பட்டுள்ளது" என்கிறார் இந்து (2014). இச் செய்தி இலக்கியச் சான்றுகளுக்கும் தொல்லியல் சான்றுகளுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை உணர்த்துகிறது. ''கீழடியில் தொழிற்சாலைக்குப் பயன்படும் இரண்டடுக்கு வெப்ப உலைகள் உள்ளிட்டவற்றுடன் 3,000க்கும் அதிகமான தொல்பொருட்களும் கிடைத்தன'' என்பார் இந்து (2016, இணையம்).

ஊதுலை

கொல்லுலையினுள் உள்ள எரிபொருளின் வெப்பத்தினை வெளியேறவிடாமல் அந்த உலையினுள் வைத்தே அதிக அளவில் வெப்பத்தை ஏற்படுத்த ஊதுலை பயன்பட்டுள்ளது. சங்ககால மக்கள் ஊதுலை பயன்படுத்தியமையை 'ஊது உலை, விசை வாங்கு மீதோலின்' என்று சங்கப்பாடல் (அகம். 96: 6-7) குறிப்பிடுகிறது. இதனை உறுதிப்படுத்தும் வகையில் பின்வரும் அகழாய்வுக் குறிப்பு அமைகிறது.

> ''மோதூர் அகழாய்வில் இரண்டு வட்டவடிவங்கள் ஒன்றையடுத்து ஒன்று இருந்தன. இந்த இரண்டு வட்டங்களும் சிறிய குழாய் போன்ற இணைப்பால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த வட்ட வடிவங்களின் அருகில் இரும்புச் சிட்டங்களும் ஊதுகுழாய்களும் செம்மண்ணால் செய்யப்பட்டுப் பயன்படுத்தப்பட்டதால் கருகிச் செந்நிறமாகக் காணப்படுகின்றன. மேலும் இதன் அருகில் புடம்போடும் சிறிய கலங்கள் கிடைத்துள்ளன. இதன் அமைப்பு கூம்பு போன்ற தோற்றம் கொண்டதாகக் காணப்படுகின்றது. இதன் மற்றொரு சான்றாக ஈரோடு மாவட்டத்திலுள்ள கொடுமணல் அகழாய்வில் 15 செ.மீ. நீளமும் 6 செ.மீ. விட்டமும் கொண்ட

சுடுமண்ணால் ஆன ஊதுலைகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. இவ்வூதுலை உருக்குவதற்குத் தேவையான காற்றை ஊதுவதற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. உலையில் இடப்பட்ட இரும்புத்தாது உருகி வரும்போது இரும்பு தனியாகவும், கசடு தனியாகவும் பிரித்தெடுக்கப்பட்டுள்ளன. இரும்பு உலையைச் சுற்றிலும் கசடுகள் அதிக அளவில் காணப்படுகின்றன. இரும்பை உருக்கியதற்கான தடயங்கள் மேலும் பல இடங்களில் தமிழகத்தில் கிடைத்துள்ளன. அப்புக்கல்லு, மற்றும் செங்கல்பட்டு மாவட்டத்தில் பாகூர், மேல்சிறுவலூர், பொன்பாற்கோட்டை, திருவரங்குலம், காட்டாம்புலியூர், மோதூர், கொல்லப்பள்ளி போன்ற இடங்களிலும் எச்சங்கள் காணப்படுகின்றன” என்பார் சுப்பிரமணியன் (2011: 125-126).

இரும்பு உருக்கு ஊதுலைகள் மேற்கண்ட பல ஊர்களில் கண்டறியப்பட்டுள்ளதால் இரும்பை உருக்கி இரும்புக்கருவிகள் செய்யும் தொழிற் பட்டறைகள் தமிழகத்தின் பல ஊர்களில் இருந்துள்ளது புலனாகிறது. மேலும் தமிழகத்தில் நடைபெற்ற அகழாய்வுகளில் வேறு பல இடங்களிலும் ஊதுலைகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது.

கொல்லர்கள்

சங்க காலத்தில் உற்பத்திக் கருவிகளைச் செய்த மக்களைக் 'கொல்லர்' என்று அழைத்தனர். மக்களின் பொருளாதார வாழ்விற்குத் தேவையான அனைத்துக் கருவிகளையும் செய்துகொடுத்துத் தமிழ்ச் சமூக வரலாற்றில் ஒரு பெரும் மாற்றத்தினை ஏற்படுத்தியவர்கள் இவர்களே. கொல்லர்கள் சங்க காலத்தில் 'கருங்கைக் கொல்லன்' (புறம். 170: 15) என்று அழைக்கப்பட்டுள்ளனர். “கொல்லர்களின் பெயர்கள் அவர்கள் செய்யும் தொழிலால் (கரியை உலையில் எடுத்துப்போடுவதால்) ஏற்பட்டிருக்கலாம்” என்பார் அருள்ராசு (2000: 47). தமிழ்மொழி அகராதி கொல்லர்களுக்கு வழங்கப்பட்ட பெயர்களைப் பின்வருமாறு குறிப்பிடுகிறது.

1. அக்கசாலையர், 2. அறிவர், 3. அற்புதர், 4. ஓவர், 5. கண்ணாளர், 6. கண்வினைஞர், 7. கம்மியர், 8. கொல்லர், 9. சிற்பியர், 10. தபதியர், 11. புலவர், 12. புனைவர், 13. யவனர், 14. வித்தகர், 15. வித்தியர், 16. வினைஞர், 17. குகைக்காமன், 18. கன்னான் என்பவை அப்பெயர்களாகும்.

தமிழகத்தில் கொல்லர்கள் தங்கள் தொழிலை மேம்படச் செய்துவந்தனர். கொல்லர்களில் ஒரு பிரிவினர் 'காரோடர்' என அழைக்கப்பட்டனர். இவர்கள் சாணைக் கற்களின் உதவியால் கருவிகள், ஆயுதங்கள் போன்றவற்றைக் கூர்மைப்படுத்துகின்ற தொழிலைச் செய்துவந்தனர். இதனை,

''கருங்கைக் கொல்லனை யிரக்கும்

திருந்திலை நெடுவேல் வடித்திசி னெனவே'' (புறம். 180: 12-13)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. இக்கருத்தையே மற்றொரு புறப்பாடலும் (180: 12-13), 'தொல் நசை சாலாமை நன்னன் பறம்பில் சிறுகாரோடன் பயினொடு சேர்த்திய' (அகம். 356: 6-8) என்ற அகப்பாடலும் புலப்படுத்துகின்றன.

கொல்லர்களின் கருவிகள்

கொல்லர்கள் கொல்லுலைகளில் பணிசெய்யத் துருத்தி, உலைமூக்கு, குறடு, சம்மட்டி, மெழுகு அச்சு, சூட்டுக்கோல், அரம், சாணைக்கல், உலைக்கல் போன்ற பல கருவிகளைப் பயன்படுத்தினர்.

துருத்தி

உலையில் உள்ள நெருப்பின் வெப்பத்தை அதிகரிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் தோல் கருவி 'துருத்தி' எனப்படும். ''உலைவாங்கு மிதிதோல் போல'' (172: 6) என்னும் குறுந்தொகைப் பாடல் துருத்தியை உவமையாகப் பயன்படுத்துகிறது. ஏழு ஊரில் உள்ளார்க்கும் பொதுவான தொழிற்பாட்டுக்காக ஓர் ஊரில் அமைக்கப்பெற்ற உலையிடத்தில் பொருத்தப்பெற்ற தோல் என்பதை 'ஏழ்ஊர்ப் பொதுவினைக்கு ஓர்ஊர்யாத்த உலைவாங்கி மிதிதோல் போல' (172: 5-6) என்று ஒரு குறுந்தொகைப் பாடல் சுட்டுகிறது. இத்துருத்தி மென்மையான தோலால் ஆனது; காலால் மிதித்து இயக்கப்படுவது. இத்தகைய துருத்திகள் கொடுமணல், பொருந்தல் போன்ற இடங்களில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. ''தோல்பாகத்தில் துருத்தியின் குழாய் ஒன்று களிமண்ணால் செய்யப்பட்டுப் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். அக்குழாயின் மறுபக்கமானது உலையோடு இணைக்கப்பட்டிருக்கும். இணைக்கப்பட்ட பகுதிக்கு 'உலைமூக்கு' என்று பெயர்'' (மணவழகன் 2010: 111). இவ்வடிவத்தில் அமைந்த துருத்தி கால்களால் மிதித்து இயக்கப்பட்டதை,

"நல்இணர் வேங்கை நறுவீ கொல்லன்

குருகுஊது மிதிஉலைப் பிதிர்வின் பொங்கி,

சிறுபல் மின்மினி போல" (அகம். 202: 3-7)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. துருத்தியை இயக்குவதற்குக் கயிறு பயன்படுத்திய முறைமையை,

"வல்லோன் அடங்குகயிறு அமைப்பக், கொல்லன்

விசைத்துவாங்கு துருத்தியின் வெய்ய உயிராக்

கொடுநுகத்து யாத்த தலைய கடுநடைக்

கால்கடுப்பு அன்ன கடுஞ்செலல் இவுளி" (அகம். 224: 2-5)

எனும் பாடலடிகளில் காணலாம். கொல்லன் உலைக்கலத்தில் துருத்தியின் கயிற்றை விசையுடன் சேர்த்து இழுத்துவிடும்போது, அவற்றில் புடைத்துச் சுருங்கும் காற்றுப்பையினைக் குறித்து,

"அரவாய் அன்ன அம்முள் நெடுங்கொடி
அருவி ஆம்பல் அகல்அடை துடக்கி,
அசைவரல் வாடை தூக்கலின், ஊதுஉலை
விசைவாங்கு தோலின் வீங்குபு ஞெகிழும்" (அகம். 96: 4-7)

எனும் பாடலடிகள் புலப்படுத்துகின்றன. இவ்வாறாக இரும்புத் தாதுக்களை உலையில் துருத்தியின் துணைகொண்டு உருக்குகின்றனர். மேலும் ஏழு ஊர்களில் உள்ளோரின் கொல்லுத்தொழில் தேவைகள் அனைத்தையும் ஓர் ஊரிலுள்ள கொல்லுலையில் செய்ததால் அங்கு மிதிதோல் இடையறாது இயங்கிற்று என்பர். இவ்வளவில் கொல்லுத் தொழிலின் தேவை பண்டைய தமிழகத்தில் இன்றியமையாத ஒன்றாக இருந்தது.

உலைமூக்கு

துருத்தியின் குழாயில் இணைக்கப்பட்டிருக்கும் உலைமூக்கில் இரு துவாரங்கள் இடப்பட்டிருந்தமையை,

"செறாஅச் செங்கண் புதைய வைத்துப்
புறாஅக் குருகின் உயிர்த்தலு முயர்த்தன" (கலி. 10-1)
ஓங்குசினை இருப்பைத் தீப்பழம் முனையின்'' (அகம். 81: 3-5)

போன்ற பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. ''உலைமூக்கில் இரு துவாரங்கள் இருந்ததற்குக் காரணம், அதிக அளவு காற்றை உலையினுள் செலுத்திக் கரியைச் சூடாக்குவதற்காகப் பண்டைய மக்கள் பயன்படுத்திய தொழில்நுட்ப முறைமை ஆகும்" என்பார் அருள்ராசு (2000: 100). மேலும் இவ்விதத் துருத்தியின் உலைமூக்கு பெரும்பாலான அகழாய்வுப் பகுதிகளில் பொதுவாக ஒரு துவாரம் உடையதாகவே காணப்படும். ஆனால் சங்க இலக்கியங்களில் இரு துவாரங்கள் உடைய உலைமூக்கைப் பற்றிய குறிப்பும் காணப்படுகிறது.

குறடு

கொல்லர்கள் சூடாக்கிய கரியை உலையில் எடுத்துப்போடுவதற்கும் உலையில் சூடாக்கப்பட்ட இரும்பை வெளியில் எடுப்பதற்கும் பயன்படுத்தும் ஒருவகைக் கருவியே 'குறடு'[5] ஆகும். இக்குறடு குறித்தும் இதன் அமைப்பினைக் குறித்தும் சங்க இலக்கியங்கள் குறித்துள்ளன. இதனை,

"யாஅம் கொன்ற மரம்சுட்ட இயவில்

....

கரிக்குறட்டு இறைஞ்சிய செறிக்கோட் பைங்குரல்" (குறு. 198: 1-4)

"வன்புல மிறந்த பின்றை மென்றோல்

மிதியுலைக் கொல்லன் முறிகொடிற் றன்ன

கவைத்தா ளலவன் அளற்றளை சிதைய" (பெரும். 206-208)

என்று பாடல்கள் குறிப்பிடுகின்றன. குறடு நண்டின் கவைக்கால் போன்று இரு பிளவாக அமைந்து புதிய கதிர் போன்று வளைந்தும் காணப்படுவதைப் பெரும்பாணாற்றுப்படை விளக்குகிறது. பெண்யானை பிளந்துபோட்ட நார் உரிக்கப்பட்ட வெள்ளிய பாலை மரங்களின் கிளைகள், கொடிறுபோலக் காய்ந்து கிடந்தமையை,

"பிடிபிளந் திட்ட நார்வெண் கோட்டுக்

கொடிறு போல்காய" (நற். 107: 213)

என்று இப்பாடலடி குறிப்பிடுகிறது. இத்தகைய "குறடு கீழடி அகழாய்வில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது" (தமிழ் விக்கிப்பீடியா 2014, இணையம்).

சூட்டுக்கோல்

இரும்புத்தொழில்நுட்பத்திற்கு சூட்டுக்கோல் ஒரு முக்கியக் கருவியாகும். இத்தகைய "சூட்டுக்கோல் என்பதற்கு 'உலையாலைக் கோல்' என்றும் பெயர் உண்டு. ஒரு நீண்ட இரும்புக் கம்பியை வைத்துக்கொண்டு எரிந்துகொண்டிருக்கும் கரியை நீக்கிப் போடுவதற்கும் தீயினுள்ளே வேகும் இரும்பை நீக்குவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கருவி'' என்பார் அருள்ராசு (2000: 102).

உலைக்கல்

உலைக்கல் என்பது கொல்லன் தனது தொழிலுக்குப் பயன்படுத்தும் ஒருவகைக் கருவியாகும். காய்ந்த அல்லது சூடாக்கப்பட்ட இரும்பை ஒரு கல்லின்மேல் வைத்துச் சம்மட்டியால் அடித்துத் தங்களுக்கு வேண்டிய கருவியைச் செய்யப்பயன்படும் கல்லே உலைக்கல் என்பர். பழந்தமிழர்கள் உலைக்கல்லைப் பயன்படுத்தி வந்தமையை, ''உலைக்கல் அன்ன பாறை ஏறிக் கொடுவில் எயினர் பகழி மாய்க்கும்" (குறு. 12: 1-3) என்பதால் அறியலாம். கொல்லனுடைய உலையில் காணப்படும் 'பட்டைக்கல்' எனும் உலைக்கல் வெம்மையாகக் காணப்படும். இப்பட்டைக்கல்லை, வில்லையும் அம்பையும் கூர்மை செய்வதற்கு வேடர்கள் பயன்படுத்தியுள்ளனர். பட்டைக்கல்லின்மீது வைத்துத் தொடர்ந்து மாற்றிமாற்றி அடித்துக் கொண்டேயிருப்பதால் அக்கல்லும் வெம்மையுற்று எப்போதும் சூடாகவே இருக்கிறது. இவ்வாறு சங்க இலக்கியச் சான்றுகளின்

வாயிலாக அறியப்படும் இப்பட்டைக்கல், தொல்லியல் அகழாய்வுகளிலும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. ‘‘பல்கலைக்கழக வளாக அகழாய்வில் இரும்புக்காலம் - வரலாற்று ஆரம்ப காலத்தைச் சேர்ந்த உலைக்கல் என்னும் பட்டைக் கல் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இது ஏறக்குறைய நீள்வட்ட வடிவத்தில் 6.4 செ.மீ. நீளமும் 4.6 செ.மீ. அகலமும் 1.7 செ.மீ. கனமும் 84 கிராம் எடையும் உள்ளது. இக்கல்லின் இருபுறங்களிலும் விளிம்புகளில் கூர்மையான கருவி கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட புள்ளிகளுடைய வேலைப்பாடு மிகவும் குறிப்பிடத்தக்கதாகும்’’ என்கிறார் செல்வகுமார் (2010). மற்றொரு சான்றாக, “தமிழ்ப் பல்கலைக்கழக அகழாய்வில் கூழாங்கல்லில் ஆன பட்டைக்கல் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இது ஏறக்குறைய நீள்வட்ட வடிவத்தில் 6.4 செ.மீ. நீளமும் 4.6 செ.மீ. அகலமும் 1.7 செ.மீ. கனமும் 87 கிராம் எடையும் உள்ளது. இக்கல்லின் இருபுறங்களிலும் விளிம்புகளில் கூர்மையான கருவிகொண்டு உருவாக்கப்பட்ட புள்ளிகளுடைய வேலைப்பாடு மிகவும் குறிப்பிடத்தக்கது” என்கிறார் வேதாசலம் (2010: 161).

உண்நீர்

கொல்லர்கள் தாங்கள் செய்த கருவிகளுக்கு உறுதியையும் கூர்மையையும் அளிப்பதற்காக அக்கருவிகளை வேண்டிய வடிவத்தில் வடித்து அவற்றை நன்கு சூடாக்கி உடனடியாகக் குளிரவைப்பதற்குத் தண்ணீரில் அக்கருவியை அமிழ்த்தி எடுப்பர். இதனை,

“கருங்கைக் கொல்லன் செந்தீ மாட்டிய
இரும்பு ணீரினு மீட்டற் கரிதென” (புறம். 21: 7-8)

என்பதாகப் புறநானூற்றுப் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. இவ்வாறு செய்யும்போது ‘‘சூடாக்கப்பட்ட கருவியில் வெற்றிடங்கள் அதிகம் ஏற்படுவதுண்டு. அக்கருவியைச் சூடாக்குவதற்காக உலையில் போடப்பட்ட கரியில் இருக்கும் கார்பன் அவ்வெற்றிடங்களைச் சென்று நிரப்பிவிடும். சூடாக்கப்பட்ட வெற்றிடங்கள் எல்லாம் கார்பன் மூலக்கூறுகளால் நிரப்பப்பட்டதும் அக்கருவியை உடனடியாகக் குளிரவைக்கும்போது அக்கார்பன் மூலக்கூறுகள் வெற்றிடங்களைத் தக்கவைத்துக்கொள்ளும்போது அக்கருவிகளுக்கு வேண்டிய வலுவை ஏற்படுத்த இயலும்’’ என்பார் அருள்ராசு (2000: 110-111). இதனை,

“இரும்புசெய் கொல்லன் வெவ்வுலைத் தெளித்த
தோய்மடற் சின்னீர் போல” (நற். 133: 9-10)

எனும் பாடலால் அறியலாம். உலையில் அதிக அளவு சூடேறியதும் தேவைக்கு அதிகமான வெப்பத்தைத் தணிக்கப் பண்டைக் காலங்களில் கொல்லர்கள் பனைமடலால் நீர்தெளித்து வந்தனர். இவ்வாறு உருக்கி எடுத்த இரும்பின்

வடிவானது கரிய உருண்டு திரண்ட கிளைகள் போன்று காணப்பட்டதை ‘‘இரும்பின் அன்ன கருங்கோட்டுப் புன்னை’’ (நற். 249: 1) என்ற பாடலடியால் அறியலாம்.

சம்மட்டி

இவ்விதம் இரும்பினை உருக்கியபின் அவற்றை கூர்மையாக்குவதற்காகப் (வடித்தல்) பட்டைக் கல்லில் வைத்துச் சம்மட்டியால் அடிப்பர். அவ்வாறு அடிக்கும் பொழுது அதிலிருந்து சிதறுகின்ற தீப்பொறிகள் நாற்றிசையும் சிதறியமையை,

“இரும்புவடித் தன்ன மடியா மென்தோல்
கருங்கை வினைஞர் காதலஞ் சிறாஅர்” (பெரும். 222-223)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. மேலும் இவ்வாறு இரும்பைச் சூடாக்க வேண்டுமென்றால் அதனை மறுபடியும் உலையிலிட்டு முன்கூறிய முறையைத் திரும்பத்திரும்பச் செய்ய வேண்டும். அதன்பின்னர் தேவையான உருவத்தில் வார்த்துள்ளனர்.

அச்சு

கொல்லர்கள் இரும்பைத் தங்களுக்கு வேண்டிய வடிவத்தில் வார்த்து எடுக்க மெழுகினால் செய்யப்பட்ட அச்சினைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இதனை,

“பொழுதோ தான்வந் தன்றே மெழுகுஆன்று
ஊதுஉலைப் பெய்த பகுவாய்த் தெண்மணி” (குறு. 155: 3-4)

என்று பாடல் சுட்டுகிறது. இதற்குப் பின்னர் இதனை வடிவமைக்க ‘அரம்’ தேவைப்பட்டுள்ளது.

அரம்

இரும்பினை வேண்டிய வடிவத்தில் வார்த்தபின் கொல்லர்கள் அதனைக் கூர்மை செய்வதற்கு ‘அரம்’ எனும் கருவியைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இதனை,

“கருங்கைக் கொல்ல னரஞ்செ யவ்வாய்
நெடுங்கை நவியம்” (புறம். 36: 6-7)

என்பதால் அறியலாம். இத்தகைய ‘‘அரம் இரும்பால் செய்யப்பட்டுள்ள கருவி. இதற்கு வார்ப்பு இரும்பு (எ ஃகு) பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது” (சுப்பிரமணியன் 2011: 126).

சாணைக்கல்

இயற்கையிலேயே கிடைக்கும் சாணைக்கல்லை உருவாக்கும் தொழில், சங்க காலத்தில் பழனியிலும் வடகேரளத்திலும் நன்னன் பறம்பிலும் காணப்பட்டுள்ளது.

“சிறுகா ரோடன் பயினொடு சேர்த்திய
கலபோற் நாவினே னாகி மற்றது
செப்பலென் மன்னால் யாய்க்கே”   (அகம். 356: 9-11)

எனும் பாடலடிகள் சாணைக்கல் பற்றிய குறிப்பைத் தருகின்றன. விளிம்புடைய கருவிகளைப் பட்டைத்தீட்டப் பயன்படும் சாணைக்கல்லினை, உலோகங்களுடன் கலந்து உருவாக்கினர். சாணைக்கல் செய்யும் தொழிலாளரைச் சங்க இலக்கியம் ‘சிறு காரோடன்’ என்று குறிப்பிடுகிறது. இவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட சாணைக்கல்லில் அரம் கொண்டு அராவிய இரும்பினைச் சாணைபிடித்துப் பழுதுபார்த்தனர். ‘‘பெரும்பதக்கல் எனும் ஊரில் தமிழ் பிராமி எழுத்துப் பொறிக்கப்பட்ட கல் ஒன்றில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது” என்பார் இராசகோபால் (2010: 1).

பாதுகாத்தல்

பலபடித்தான தொழில்நுட்பங்களைக்கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட இரும்பினை வேளாண்மைத் தொழிலில் இருந்து கப்பல் கட்டுதல், தோல்தொழில், போர்த்தொழில் என வாழ்வின் அனைத்துத் தொழில்களுக்கும் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இக்கருவிகளைத் துருப்பிடிக்காமல் பாதுகாக்கவும் சங்ககால மக்கள் அறிந்திருந்தனர். இரும்புக் கருவிகளை ஒருவகையான நெய்யைப் பூசி மயில்தோகை அணிவித்து மாலைசூட்டிப் பாதுகாத்து வந்தனர். இதனை,

‘‘இவ்வே, பீலி யணிந்து மாலை சூட்டிக்
கண்டிர ணோன்காழ் திருத்திநெய் யணிந்து
கடியுடை வியனகர யவ்வே
பகைவர்க் குத்திக் கோடுநுதி சிதைந்து
கொற்றுறைக் குற்றில மாதோ”   (புறம். 95: 3-5)

எனும் பாடலடிகளின் மூலம் அறியலாம்.

இரும்புக் கருவிகள்

சங்ககால மக்கள் பயன்படுத்திய இரும்பினால் செய்யப்பட்ட கருவிகள் பல தொழில்களுக்கும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அவற்றைக் குறித்துப் பின்வரும் பகுதிகளில் காணலாம்.

அம்பு

ஆதிகாலத்தில் மனிதனின் முதல் தொழில் வேட்டைத்தொழில். வேட்டைத்தொழிலின் வளர்ச்சியானது கற்களால் செய்த ஆயுதங்களில் இருந்து இரும்புக்கருவிகள்வரை என நீள்கிறது. அம்பினால் கானவர் வேட்டையாடினர். அம்பானது வேட்டைத் தொழிலுக்கு மட்டுமல்லாது போர்த்தொழிலுக்கும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அம்பின் கூர்மையான பகுதி இரும்பினால் உடலைக்

கிழித்துப் போகும்படி அமைந்திருந்தது என்பதைச் சங்க இலக்கியப் பாடலடிகளின் மூலம் அறியலாம். மேலும் இக்கருவி ‘கணை’ என்றும் ‘வாளி’ என்றும் அழைக்கப்பட்டுள்ளது. கூர்மையான அம்பிற்கு ‘ஏர்க்கோல்’, ‘பகழி’, ‘கணை’ ஆகிய பெயர்கள் அமைந்திருந்தமையைச் சங்க இலக்கியங்கள் (அகம். 215: 10, புறம். 13: 3, அகம். 321: 10-14) குறிப்பிடுகின்றன. இதனை உறுதிப்படுத்தும் வகையில் “மயிலாடும்பாறை அகழாய்வில் நுண்கற்கருவிக்காலம்தொட்டுப் புதியகற்காலம், பெருங்கற்படைக்காலம் ஊடே வரலாற்றுத் தொடக்கக்காலம்வரை தொடர்ந்து நிலைபெற்றிருந்த அம்புமுனைகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன'' என்பார் இராஜன் (2003: 122). இது குறித்து மற்றொரு சான்றாகச் செப்புக்காசு ஒன்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. ''இச் செப்புக்காசு சங்ககால சேர மன்னருக்கு உரியதாக இருக்கலாம் என அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர். இதன் ஒருபுறம் வில் அம்பு பொறிக்கப்பட்டுள்ளது” என்கிறார் இராஜன் (2009: 110). குறிப்பாக இத்தகைய அம்புமுனைகள் மேல்சித்தாமூர், மயிலாடும்பாறை, தாண்டிக்குடி, மோதூர் போன்ற பல்வேறு இடங்களில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இதனால் இப்பகுதியில் இரும்புத்தொழில் செய்யும் தொழிற்பட்டறைகள் இருந்துள்ளமையை அறியலாம்.

ஈட்டி

சங்ககாலத்தில் ஈட்டிக்குக் ‘குந்தம்’, எறிகோல்’ ஆகிய பெயர்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. பாசறையில் கூட்டமாகக் கால்களை நட்டுக் கயிற்றை வலித்துக் கட்டின இருப்பிடத்தில் பூந்தொழிலைக் கொண்ட குந்தம் ஊன்றிக் கிடுகுகளைத் திரளாகப் பிணைத்து இயற்றப்பட்ட அரணத்தில் வீரர்கள் தங்கிய செய்தியை,

“கூடங் குத்திக் கயிறுவாங் கிருக்கைப்
பூத்தலைக் குந்தங் குத்திக் கிடுகுநிரைத்து
வாங்குவில் அரணம் அரண மாக” (முல்லை. 40-42)

என்று இப்பாடலடி கூறுகிறது. பண்டைய காலத்தில் உளி என்னும் சொல்லும் ஈட்டியைக் குறித்ததைக் ‘கயிறுகடை யாத்த கடுநடை எறிஉளி..’ எனும் பாடலடியால் (நற். 388: 3) அறியலாம். இத்தகைய ஈட்டிகள் வேட்டைத்தொழில், சுறாமீன் வேட்டை, போர்த்தொழில் போன்ற தொழில்களுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இவை தொல்பொருள் அகழாய்வுகளிலும் கிடைத்துள்ளன. ''ஆதிச்சநல்லூர் பெருங்கற்காலச் சின்னம் தாழி வகையைச் சார்ந்தது. இங்குப் படையல் பொருள்களாகக் கிடைத்திருப்பவை ஈட்டிகள், அம்புகள், வாள்கள் போன்றன'' (சுப்பிரமணியன் 2011: 127) எனும் கூற்றிலிருந்து இதனை அறியலாம்.

வாள்

சங்ககாலத்தில் இரும்பினால் செய்த வாளை ஆயுதச்சாலையில் இருந்து எடுப்பதற்கு ஒரு நல்ல நாள் பார்த்து அதற்கு மங்கலச் சின்னம் அணிவித்துக் கையில் கொள்ளுதல் அக்கால முறை. அதை "வாள்நாள்கோள் - வாளைக் கொள்ளும் நாள்" என்பார் சரவணன் (1967: 204). வாளானது, சங்கஇலக்கியத்தில் குறுவாள், கண்வாள், சிறுவாள், கொடுவாள், ஈர்வாள், உடைவாள், கைவாள், அரிவாள் ஆகிய பெயர்களில் குறிப்பிடப்படுகிறது. இவை கல்லையும் மரத்தையும் வெட்டும் வலிமை உடையன. கூரிய வாளைக் கள்வர்கள் கையில் ஏந்தியிருந்தனர். கூரிய முனையை உடைய வாளைத் தொடையில் பதித்து வைத்திருந்தனர். இதனை,

"கல்லு மரனுந் துணிக்குங் கூர்மைத்
தொடலை வாளர் தொடுதோ லடியர்
குறங்கிடைப் பதித்த கூர்நுனைக் குறும்பிடி" (மதுரை. 635-637)

என்று பாடல் குறிப்பிடுகிறது. ''அப்புக்கல் குன்றில் கல் உடைக்க வெடிவைத்த பொழுது பாறையின் பிளவில் இருந்து இரும்பினால் செய்யப்பட்ட செப்பு முலாம் பூசிய எட்டுப் போர்வாள்கள் கிடைத்தன" என்பார் வேதாசலம் (2001: 160). இவை போன்ற இரும்பு வாள்கள் மயிலாடும்பாறை, தாண்டிக்குடி, ராசிபுரம், பொருந்தல் போன்ற பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன. இவ்விதமான வாள்கள் 4 அடிமுதல் 5 அடிவரை நீளமுள்ள நீண்ட வாள்களாகக் காணப்படுகின்றன.

கேடயம்/ கவசம்

போர்க்காலங்களில் எதிரியின் தாக்குதலில் இருந்து காத்துக்கொள்ள கேடயம் பயன்படுத்தப்பட்டது. கேடயம் தோல்களால் செய்யப்பட்டிருந்ததை, "தோலது பெருக்கமும்" என்று தொல்காப்பியம் (1013) குறிப்பிடுகிறது. இக்கருத்தையே "புலிநிறக் கவசம்" (புறம். 13: 2) என்ற தொடர் குறிப்பிடுகின்றது. கேடயத்திற்குக் கிடுகு, தோல், கேடகம், கைக்கவசம், கைச்சரடு, மெய்ம்மறை ஆகிய பெயர்கள் சங்ககாலத்தில் வழங்கப்பட்டுள்ளன. "உறை, மெய்புகு கருவி, மெய்ம்மறை போன்ற பெயர்கள் கேடயத்தால் உடலை மூடிக்கொள்வதினின்று பெறப்பட்ட பெயர்களாகும்.'' (அருள்ராசு 2000: 65). மேலும், இரும்பு வலையாலும் கேடயம் செய்யப்பட்டிருந்தது இதனை,

''பிரிபிணை யரிந்த நிறஞ்சிதை கவயத்து
வானத் தன்ன வளநகர் பொற்ப'' (மதுரை. 740-741)

எனும் பாடலடிகளும் புறம். 13: 2ஆம் பாடலும் குறிப்பிடுகின்றன. கவசம், கவயம் ஆகிய பெயர்கள் இதற்கு வழங்கப்பட்டதும் 'பட்டுப்பொறி' என்னும்

இரும்புவலையால் இவை பின்னப்பட்டிருந்த செய்தியும் அறியமுடிகிறது. "ஈரோடு மாவட்டத்திலுள்ள கொடுமணல் அகழாய்வில் ஈமக்குழி ஒன்றில், வாள், மணி, அரிவாள், கேடயம், கோடரி போன்ற பொருட்கள் காணப்படுகின்றன'' என்கிறார் சுப்பிரமணியன் (2011: 124). எனவே இப்பகுதியானது போர்க் கருவிகள் தயாரிக்கும் தொழிற்கூடமாக இருந்திருக்கலாம்.

கொழு

வேளாண்மைப் பயன்பாட்டுக் கருவிகளில் முக்கியமானது 'கலப்பை' ஆகும். நிலத்திலுள்ள உறுதியான மண்ணினைக் கீழ்நோக்கிக் கலப்பதற்குக் கலப்பை பயன்படுத்தப்பட்டது. பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் இக்கருவி 'ஏர்', 'நாஞ்சில்' என்று வகைப்படுத்தப்படுகிறது. சங்க இலக்கியத்தில் உழவுக்குரிய ஏர் முதலிய கருவிகளை 'உழுபடை' என்றனர். இதனை,

"குறுஞ்சாட் டுருளையொடு கலப்பை சார்த்தி
நெடுஞ்சுவர் பறைந்த புகைசூழ் கொட்டிற்'' (பெரும். 188-189)
''குடிநிறை வல்சிச் செஞ்சா லுழவர்
நடைநவில் பெரும்பகடு பதவிற் பூட்டிப்
பிடிவா யன்ன மடிவாய் நாஞ்சில்
உடுப்புமுக முழுக்கொழு மூழ்க ஆன்றித்" (பெரும். 198-199)

எனும் பாடலடி குறிப்பிடுகிறது. மேலும், உழவர்கள் கலப்பையின் கொழுகம்பியைப் பொருத்தி உழவு செய்தமையை,

"கொல்லை உழுகொழு வேய்ப்பப் பல்லே
எல்லையு மிரவும் ஊன்றின்று மழுங்கி" (பொரு. 117-118)

எனும் பாடலடிகளின் வாயிலாக அறியலாம். இங்கு தேய்ந்துபோன பல்லிற்கு உவமையாகக் கொழு குறிக்கப்பட்டுள்ளது.

மழுப்படை

சங்கஇலக்கியத்தில் கோடரி வடிவில் காணப்படும் மழுப்படை எனும் ஆயுதத்திற்கு 'கணிச்சி' என்ற வேறொரு பெயரும் உண்டு. கணிச்சி என்னும் கூரிய ஆயுதத்தை உடைய கூற்றுவன் மரண காலத்தில் உயிர்களைப் பிணிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தினான் என்ற தொன்மச் செய்தியை,

"கணிச்சிக் கூர்ம்படைக் கடுந்திற லொருவன்
பிணிக்குங் காலை யிரங்குவிர் மாதோ" (புறம். 195: 4-5)

என்று புறநானூறு கூறுகிறது. மழுப்படைக்குக் 'கோடரி', 'சூலம்' ஆகிய பெயர்களும் வழங்கப்பட்டமை,

"நீயே, மருந்தில் கணிச்சி வருந்த வட்டித்துக்
கூற்றுவெகுண் டன்ன முன்பொடு
மாற்றிரு வேந்தர் மன்ணோக் கினையே" (புறம். 42: 22-24)

என்ற பாட்டில் அறியலாம். இதே செய்தியைப் பரிபாடல் 5: 66, 8: 100ஆகிய பாடலடிகளும் குறிப்பிடுகின்றன. இதற்கான தொல்லியல் சான்றுகளாக, "ஆதிச்சநல்லூர் பெருங்கற்காலச் சின்னங்களில் இரும்பினால் செய்யப்பட்ட கோடரிகள், திரிசூலங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன" என்பார் சுப்பிரமணியன் (2011: 127). மற்றொரு சான்றாக "மயிலாடும்பாறை அகழாய்வில் புதிய கற்காலத்தைச் சார்ந்த உளிகளும், மழுக்களும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன" என்பார் இராஜன் (2003: 122).

சுரை

பண்டைய தமிழகத்தில் நிலத்தில் உள்ள மண்ணைக் கீழ்மேலாக்குவதற்குப் பழந்தமிழர் பயன்படுத்திய கருவி 'சுரை' என்று அழைக்கப்பட்டது:

"இரும்புதலை யாத்த திருந்துகணை விழுக்கோல்
உளிவாய்ச் சுரையின் மிளிர மிண்டி
இருநிலம் கரம்பைப் படுநீ றாடி " (பெரும். 91-93)

இதன் பயன்பாடு வேளாண்மைத்தொழிலில் குறிப்பிடத்தக்கது.

கத்தரிக்கோல்

செல்வக்கடுங்கோ வாழியாதனின் நால்வகைப் படையுள் ஒன்றான குதிரையின் பிடரிமயிரை மட்டம் செய்யக் 'கத்தரிக்கோல்' பயனபடுத்தப்பட்டது. இதனை,

"எ∴கு படைஅறுத்த கொய்சுவல் புரவி" (பதிற். 62: 3-2)
"எ∴கு இடை தொட்ட, காரர்க்
கவின் பெற்ற ஐங்கால் போல்" (கலி. 32)

என்று பாடல்கள் குறிப்பிடுகின்றன. ஐந்து கால்களுடன் பின்னப்பட்ட கூந்தலை வெட்டவும் கத்தரிக்கோல் பயன்பட்டுள்ளது என்பர்.

வேல்

சங்க இலக்கியத்தில் இரும்பினால் செய்யப்பட்ட வேல் போர்க்கருவியாகவும் முருகக் கடவுளின் ஆயுதமாகவும் காணப்படுகிறது. எ∴கு, எ∴கம் போன்ற சொற்கள் வேல் என்பதைக் குறிப்பதிலிருந்து இது எ∴கினால் தயாரிக்கப்பட்ட ஆயுதம் எனலாம். 'அயில்', 'உடம்பிடி' ஆகிய சொற்களும் வேல் என்னும் பொருளைத் தருகின்றன. இதனை,

''உயர்ந்தோங்கிய நிரைப்புதவின்
நெடுமதில் நிரைஞாயில்
அம்புமிழ் அயிலருப்ப..'' (மதுரை. 65-67)

எனும் பாடலடிகளின் மூலம் அறியலாம்.

> ''ஆதிச்சநல்லூர் பெருங்கற்காலச் சின்னங்களில் வேல், வாள் போன்ற அமைப்புடைய இரும்பினால் செய்யப்பட்ட கருவிகள் கிடைத்துள்ளன. இவை, மயிலாடும்பாறை, பாறை ஓவியங்களில் சிவப்பு மற்றும் வெள்ளை வண்ணம் கொண்டு தீட்டப்பட்டிருந்தன. சிவப்புநிற ஓவியத்தின்மேல் வெள்ளைவண்ண ஓவியங்கள் தீட்டப்பட்டிருந்தமையால் சிவப்புநிற ஓவியம் காலத்தால் முந்தியது என்பது தெளிவாகிறது. ஆடு, மாடு, மான், மனிதன் போன்ற உருவங்கள் வரையப்பட்டுள்ளன" (இராஜன் 2003: 121).

பூண்

இருமுகங்கொண்ட கரிய வயிரம் பாய்ந்த மரத்தாலான உலக்கைக்குப் 'பூண்' இடப்பட்டிருந்தமையை,

"இருங்காழ் உலக்கை இரும்புமுகந் தேய்த்த
அவைப்புமாண் அரிசி அமலைவெண் சோறு" (சிறு. 193)

என்ற பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன.

ஆணிகள்

இரும்பாலான ஆணிகள், பட்டைகள் முதலியவற்றால் மரக் கதவுகள் பிணைக்கப்பட்டமையை,

''பருவிரும்பு பிணித்துச் செவ்வரக்கு குரீஇத்
துணைமாண் கதவம்" (நெடு. 80-81)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. இவை கட்டிடங்களில் கதவுகளை இணைப்பதற்கும் கட்டில் செய்தல், ஆரங்கள் செய்தல், கப்பல் கட்டுதல், மரப்பொம்மைகள் செய்தல் போன்றவற்றிற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ''பட்டணம் எனும் ஊரில் முன்வரலாற்றுக் காலத்தைச் சேர்ந்த இரும்பு ஆணித்துண்டுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன'' என்கிறார் இராஜன் (2005). ''ஈரோடு மாவட்டத்திலுள்ள கொடுமணல் அகழாய்வில் கடப்பாறை, ஆணி, ஊக்கு, வளையல் போன்றன கிடைத்துள்ளன'' என்கிறார் சுப்பிரமணியன் (2011: 126). மேலும், மீனாட்சிபுரம் (மாங்குளம்) மலையில் சமணர்கள் வாழ்ந்த குகைத்தளங்களுக்கு அருகே உள்ள ஓடுவேய்ந்த செங்கல் கட்டிடம் சிதைந்த நிலையில் உள்ளது. அங்கு அகழாய்வு

செய்தபோது இரும்பால் ஆன ஆணிகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன என்பார் கண்ணன் (நேர்ப்பேச்சு).

உளி

சங்க இலக்கியத்தில் மர உளி, கல் உளி என இருவகையான உளிகளைப்பற்றிக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. யானைத் தந்தங்களைக் கொண்டு கட்டில் செய்ய மரத் தச்சர்கள் பயன்படுத்தியது மர உளி என்பதை "கூருளிக் குயின்ற" என்று நெடுநல்வாடை (119) சுட்டுகிறது. கட்டிலின் யானைத் தந்தத்தாலான கால்களில் அழகிய வடிவங்களைக் கடைந்தனர். சிற்பத்தொழில் செய்வதற்கும் உளியைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இதற்கான ''கல் உளி மயிலாடும்பாறை அகழாய்வில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது" என்கிறார் இராஜன் (2003: 125). இவை மரம் வெட்டவும் கிணறு தோண்டவும் வேட்டையாடவும் பாறைகளை உடைப்பதற்கும் எழுத்தாணியாகவும் எறியுளியாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. சங்க இலக்கியங்களில் சுட்டப்படுகின்றன. குறிப்பாக, எ∴குக் கருவிகளுள் ஒன்றான 'உளி'யின் பலவகைப் பயன்பாடுகள் சுட்டப்படுகின்றன. "மீன்பிடிதொழிலில் பெரிய மீன்களைப் பிடிக்க, 'எறியுளி' என்ற கருவியைப் பயன்படுத்தினர்" என்பார் மணவழகன் (2010: 113). கள்வர் நிலத்தை உழும்போது இடைப்படும் கல்லையும் மரத்தையும் துணிக்கும் கருவியாகக் கூர்மையுடைய உளியைப் பயன்படுத்தியதை,

"கல்லு மரனுந் துணிக்குங் கூர்மைத் தொடலை
வாளர் தொடுதோ லடியர் குறங்கிடைப் பதித்த
கூர்நுனைக் குறும்பிடிச் சிறந்த கருமை நுண்வினை
நுணங்கறல் நிறங்கவர்பு புனைந்த நீலக் கச்சினர்" (மதுரை. 635-638)

என்று பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன.

தூண்டில்

மீனைத் தப்பாமல் பிடிக்க வல்லவர்கள் பாண்குலத்தைச் சேர்ந்தவர்கள். இவர்கள் வைத்திருந்த நீண்டகோலின் தலைப்பக்கம் கயிற்றின் முனையால் உட்புறமாகக் கட்டப்பட்டு மடிக்கப்பட்டிருக்கும். இதற்கு 'மடிதலை' என்னும் தூண்டில் இணைக்கப்பட்டிருந்தது. இத்தூண்டில் முழுவதும் மறையுமாறு இதன் இரை பொருத்தப்பட்டிருந்தமையை,

"கோள்வல் பாண்மகன் தலைவலித் தியாத்த
நெடுங்கழைத் தூண்டி நடுங்க நாண்கொளீஇ
கொடுவா யிரும்பின் மடிதலை புலம்பப்
பொதியிரை கதுவிய போழ்வாய் வாளை" (பெரும். 284-287)

எனும் பாடலடிகளின்வழி அறியலாம். இப்பாடலடிகள், மீன் தூண்டிலில் சிக்காது இரையைக் கவ்விக்கொண்டு தப்பித்துவிட்டதைக் குறிப்பிடுகின்றன. இத்தகைய தூண்டில் முள் அகழாய்வில் கிடைத்துள்ளது என்பார் செல்வகுமார் (நேர்ப்பேச்சு).

பிற கருவிகள்

மேற்கண்ட கருவிகள் தவிர 'இரும்புமுள்', வெற்றிலைக் காம்பரிதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் 'இலைமூக்கரி கத்தி', யானையின் மதத்தை அடக்குவதற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட 'தோட்டி' எனும் கருவி, தைக்கும், செதுக்கும் கருவியான 'ஊசி' போன்றவை கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இவை போன்ற பல்வேறு வகையான கருவிகள் சங்க காலத்தில் காணப்படுகின்றன. குறிப்பாக, யானையின் தந்தங்களில் பொருத்தும் 'இரும்புப் பூண்' (அகம். 26: 6-7, 29: 6-9), 'இரும்பு விளக்கு' (நெடு. 42), கோபுர வாயில் கதவுகளுக்கான ஆணிகள், 'பட்டங்கள்', (நெடு. 49-80), 'அரிவாள்' (மலை. 113, நற். 194: 9-10), 'விழுக்கோல்' (பெரும். 91-92), 'உளி' (அகம். 33: 10, 55: 3, 340: 20, 210: 2, 343: 7, நற். 388: 3, நெடு. 119) போன்றவை குறிப்பிடப்படுகின்றன. "ஆதிச்சநல்லூர் மற்றும் ஈரோடு மாவட்டத்திலுள்ள கொடுமணல் அகழாய்வில் இரும்புக்காலக் கருவிகளான அரிவாள்கள், மண்வெட்டிகள், கோடரிகள், திரிசூலம், ஈட்டிகள், அம்புகள், வாள்கள், வேல், கடப்பாரை, கத்தி, ஊக்கு, வளையல், நீண்ட வாள், அம்பு முனைகள், அங்கவாடி அரிவாள் போன்றவை கிடைத்துள்ளன" என்கிறார் சுப்பிரமணியன் (2011: 126-127). மரத்தின் இருபுறத்தையும் செதுக்கி, இலைத்தொழில் நன்கு அமையுமாறு வட்டக் கட்டிலைச் செய்வதற்கு உளியைத் தச்சுத் தொழில் கருவியாகத் தச்சன் பயன்படுத்தினான் (நெடு. 115-119, 123). அதேபோன்று, ஆரங்கள் பொருந்திய சக்கரங்களைச் செய்வதற்குக் கருவியாக உளியைப் பயன்படுத்தியதைச் சிறுபாணாற்றுப்படை 'கூருளி பொருத வடுவாழ் நோன்குறட்டு' (252-253) என்று விளக்குகிறது. நடுகல்லில் ஊர்ப்பெயரினை எழுதுவதற்கு எழுதுகோலாகப் பயன்பட்ட உளியினை இலக்கியங்கள் (அகம். 343: 4-8) காட்டுகின்றன. இத்தகைய உளிகளுக்குக் கூர்மையான பரற்கற்கள் (அகம். 55: 1-3), கூர்மையான வெட்டுவாயினை உடைய பாறைகள் (பெரும். 90-92), 'பருந்தின் வாய்' (ஐங். 321: 1-2) ஆகியவை உவமைகளாகின்றன.

அவ்வாறே 'நெடுவேல்' (புறம். 180: 10-13), 'வாள்' (புறம். 316: 5-6), 'இரும்புத்தகடு' (பெரும். 22-223), 'ஊசி' (புறம். 82: 2-6, பதிற். 42: 2-4) இவை படைக்கருவிகள், தொழில்கருவிகள், புழங்குபொருட்கள் என்னும் வகைமைகள் சார்ந்தவையாகும். இவ்வாறு மனித சமூகத்தின் வளர்ச்சிப்போக்கில் உலோகங்களின் கண்டுபிடிப்பு மிகப்பெரிய மாற்றங்களை உருவாக்கியது. சங்க இலக்கியங்களில் காணப்பெறும் இரும்பு குறித்த குறிப்புகள் சில புரிதல்களைத்

தருகின்றன. சங்க இலக்கியக் குறிப்புகள் அனைத்துமே இரும்பைப் பயன்பாட்டுப் பொருளாக மாற்றும் தொழில்நுட்பத்தோடு தொடர்புடையவையே என்பது தெளிவாகிறது. பண்டைக்காலக் கருவிகள் பெருமளவில் இரும்பால் செய்யப்பெற்றுள்ளன. அவ்வாறாயின் கொல்லர்கள் வேந்தர்களின் கட்டுப்பாட்டிற்குள் இருந்தனர் எனக் கருதவும் வாய்ப்புள்ளது. 'வேல் வடித்துத் தருதல் கொல்லர்க்கு கடனே' என்ற புறநானூற்றுப் பாடலடி இதனை உறுதிசெய்யும் சான்றாக உள்ளது.

வேளாண்மைத்தொழில்

விவசாயம் சங்ககால மக்களின் முக்கியமான தொழிலாக இருந்தது. இதனால் நீர்நிலைகள், சிற்றோடைகளின் அருகில் உள்ள பகுதிகளை விவசாயம் செய்யப் பயன்படுத்தினர். விவசாயம் செய்ய இயலாத மேடான நிலங்கள், பாறைகள் போன்ற இடங்களில் ஈமச்சின்னங்களை அமைத்துள்ளனர். பெரும்பாலான ஈமச்சின்னங்கள் மலையின் மேல்பகுதியிலும் உயரமான இடங்களிலும் காணப்படுகின்றன. இதனாலேயே பல அகழாய்வுகளில் "மேட்டுநிலத் தானியங்களும் நெல்லும் கிடைத்துள்ளன. ராகி, கொள்ளு, சோளம் போன்ற ஏழு தானியங்களும் கிடைத்துள்ளன" என்பார் சுப்பிரமணியன் (2011: 154). அவ்வாறே அரிசியின் பயனைப் பற்றியும் பெருங்கற்கால மக்கள் தெரிந்திருந்தனர்.

> "நெல், உமி, அரிசி போன்றன பல அகழாய்வுகளில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. சங்க இலக்கியங்களில் அரிசியைப் பற்றிய குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன. பொனீசியன் வியாபாரிகள் சாலமன் அரசனுக்குத் தென்னிந்தியாவிலிருந்து அரிசி எடுத்துச் சென்றதாகத் தெரியவருகின்றது. எனவே நெல் இப்பகுதியில் பயிரிட்டுள்ளனர் என்பது தெளிவாகின்றது. இதனால் நீர்நிலைகளில் உள்ள நீரைப் பயன்படுத்தி நெல் சாகுபடி செய்வதை இவர்கள் கண்டுபிடித்தனர் என்று கூறலாம். அதியமான் வம்சாவளியினர் கரும்பு பயிரிடுவதைக் கொண்டுவந்தனர் என்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது. நெல், ராகி, சோளம், கொள்ளு போன்ற தானியங்களை விளைவிக்கும் நுட்பத்தை இவர்கள் கொண்டு வந்தனர்" என்கிறார் சுப்பிரமணியன் (2011: 154-155).

வேளாண்மை வகைகள்

பழந்தமிழகத்தின் வேளாண்மையானது நன்செய், புன்செய் என இருவகையாகக் காணப்படினும், அவை வன்புலம், மென்புலம், புன்புலம், களர்நிலம் என நான்கு புலங்களாகப் பகுக்கப்பட்டுள்ளன. வன்புலத்தில் புன்செய் வேளாண்மையும், மென்புலத்தில் நன்செய் வேளாண்மையும் செய்யப்பட்டுள்ளன. புன்புலத்தில் மானாவாரிப் பயிர்களும் பயிர் விளையாத நிலமாகக் களர்நிலமும் உள்ளன. தொல்லியல் ஆய்வாளர்கள் பலர் கி.மு. 10,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே

வேளாண்மை துவங்கியிருக்க வேண்டும் என்கின்றனர். "முதன்முறையாக வேளாண்மையில் பெருமளவு மக்கள் ஈடுபடத் தொடங்கியது கி.மு. 8000 முதல் கி.மு. 5000 ஆண்டுகளில்தான்" என்பார் கோமதிநாயகம் (2010: 1).

வன்புலம்

சங்க இலக்கியத்தில் குறிஞ்சி, முல்லை ஆகிய இருநிலங்களுமே நீர்வளர்ச்சி குறைந்த பகுதியாக காணப்படுவதால் வன்புலம் என்று கூறுவர். குறிப்பாக குறிஞ்சி மேட்டுநிலமாக மலைப்பகுதியைக் கொண்டுள்ளதால் இது வன்புலம் என்பதில் வேறுபாடில்லை. பொதுநிலையில் இலக்கியங்களிலும், குறிஞ்சியும், முல்லையும் வன்புலமாகக் காணப்படுகின்றன. பொதுநிலையில் வன்புலம் என்பதில் குறிஞ்சியும் முல்லையும் அடங்கி இருப்பினும் மலைப்பகுதியாகிய குறிஞ்சிநிலமே வன்புலம் என்ற பெயரால் இலக்கியங்களில் மிகுதியாகச் சுட்டப்பட்டுள்ளது.

புன்செய் வேளாண்மை

புன்செய் வேளாண்மை குறிஞ்சி, முல்லை எனும் இருதிணைகளிலுமே இருந்துள்ளது. குறிஞ்சிநிலப் பகுதிகளை ஆண்ட குறுநில மன்னர் பற்றிய பாடல்களில் புன்செய் வேளாண்மையின் சிறப்பும் பாடப்பட்டுள்ளது. இதனை,

"மென்புலத்து வயலுழவர்
வன்புலத்துப் பகடுவிட்டுக" (புறம். 395: 2-4)

எனும் பாடலடிகளில் காணலாம். 'மென்றினை யாணர்த்து' (புறம். 119: 4) எனத் தினை விதைப்பு இருவேறு நிலைகளில் நடைபெற்றுள்ளது. மிளகுக் கொடி வளரும் மலைச்சாரலிடத்துக் காந்தளின் கிழங்கைப் பன்றிகள் கிளறி உண்டதால் உழுதநிலம் போல் அமைந்த அந்தப் புழுதி இடத்தில் அதையே உழவாகக் கொண்டு குறவர் சிறுதினை விதைத்தனர். இதனை,

"அருவி யார்க்குங் கழைபயி னைந்தலைக்
கறிவள ரடுக்கத்து மலர்ந்த காந்தட்
கொழுங்கிழங்கு மிளிரக் கிண்டிக் கிளையொடு
கடுங்கட் கேழ லுழுத பூழி
நன்னாள் வருபத நோக்கிக் குறவர்
உழாஅது வித்திய பரூஉக்குரற் சிறுதினை" (புறம். 168: 1-6)

என்று இப்பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. இதன் மறுதலையாய்,

"வெப்புள் விளைந்த வேங்கைச் செஞ்சுவற்
கார்ப்பெயற் கலித்த பெரும்பாட் டீரத்துப்
பூழி மயங்கப் பலவுழுது வித்திப்

பல்லி யாடிய பல்கிளைச் செவ்விக்
களைகால் கழலிற் றோடொலிபு நந்தி
மென்மயிற் புனிற்றுப்பெடை கடுப்ப நீடிக்
கருந்தாள் போகி யொருங்குபள் விரித்து
கீழு மேலு மெஞ்சாமைப் பலகாய்த்து
வாலிதின் விளைந்த புதுவர கரியத்
தினைகொய்யக் கவ்வை கறுப்ப வவரைக்
கொழுங்கொடி விளர்க்காய் கோட்பத மாக" (புறம். 120: 1-11)

என்று பாரியின் பறம்பு நாட்டில் திட்டமிட்டுச் செய்யப்பட்ட புன்செய் வேளாண்மை சிறப்புறப் பாடப்பட்டுள்ளது. கார்கால மழையை அடிப்படையாகக் கொண்டு இவ்வேளாண்மை செய்யப்பட்டுள்ளது. புழுதி கலக்கும்படி பலமுறை உழுத உழவும் களையெடுக்கப்பட்ட முறையும் செழிப்பாய்ப் பயிர் விளைந்த முறையும் இப்பாடலில் காட்டப்பட்டுள்ளன. மேலும் வரகு, தினை, எள், அவரை என்பன பாரி நாட்டின் புது வருவாய்களாகக் காட்டப்பட்டுள்ளன. செம்மண் நிலத்துத் தோண்டப்பட்ட சிறிதளவு நீரை உடையதாக இருந்தது. பசுக்கள் புல்மேய்ந்து உண்டபின் எஞ்சிய கலங்கல் நீரைப் பன்றி வேட்டையாடிய வீரர் உண்டனர். இதனை,

"களிறுநீ றாடிய விடுநில மருங்கின்
வம்பப் பெரும்பெயல் வரைந்துசொழிந் திறந்தெனக்
குழிகொள் சின்னீர் குராஅ லுண்டலிற்
சேறுகிளைத் திட்ட கலுழ்கண் ணூறல்
முறையி னுண்ணு நிறையா வாழ்க்கை
முளவுமாத் தொலைச்சிய முழுச்சொலாடவர்" (புறம். 325: 1-6)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. நீர் வளமற்ற மழை பெய்தாலும் நிறைய நீர் தேங்கி நிற்காத இயல்புடைய சீறூர்களில் செய்யப்பட்ட புன்செய் வேளாண்மை அச்சீறூர்க்கு உரிய போதுமான விளைச்சலைத் தரவில்லை. விளைந்த வரகு, தினை போன்றவை பொதுவில் வைத்து உண்ணப்பட்டன. இவை விருந்தாய் வந்த வேந்தன் உண்ணும் உணவாகவும் இருந்தன. இவை இரவலர்க்கு உணவாகவும் கொடைப்பொருளாகவும் தரப்பட்டுள்ளன. இதனை,

"குரலுணங்கு விதைத்தினை யுரல்வாய்ப் பெய்து
சிறிது புறப்பட்டன் றேவில டன்னூர்" (புறம். 333, 12-13)

என வரும் பாடல்வரிகள் விளக்கி, அங்குப் புன்செய் வேளாண்மை நடைபெற்றதைக் குறிப்பிடுகின்றன.

மென்புலம்

மருதம், நெய்தல் ஆகிய இரண்டும் மென்புலமாக நீர்வளமும் மணற்பாங்கான இயல்பும் உடையனவாக அமைந்திருந்தமையால் பயிர் விளைவுக்கு மிகவும் ஏற்றவையாக இருந்தன. மருதம், நெய்தல் இரண்டும் மென்புலமென்றாலும் மருதமே மிகுதியும் இப்பெயருக்குரியதாகிறது. இதற்குக் காரணம் மருதநிலம் வேளாண்மைக்கேற்ற மண்வளத்தினைக் கொண்டுள்ளமையே ஆகும்.

நன்செய் வேளாண்மை

நன்செய் வேளாண்மை வெகுவாகப் பேசப்பட்ட சமுதாயம் வேந்தரின் மருதநிலச் சமுதாயம் ஆகும்.

"……………………நெல் லரிந்து
சூடுகோ டாகப் பிறக்கி நாடொறும்
குன்றெனக் குவைஇய குன்றாக் குப்பை
கடுந்தெற்று மூடையின் இடங்கெடக் கிடக்கும்
சாலி நெல்லின் சிறைகொள் வேலி
ஆயிரம் விளையுட் டாகக்
காவிரி புரக்கு நாடுகிழ வோனே" (பொரு. 242-248)

எனவரும் பாடலடிகளில் வளமிக்க மருதநிலச் சமுதாயத்தை உடைய கரிகாலனின் புகழ் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறே,

"செழுங்கோட் பெண்ணைப் பழந்தொட முயலும்
வைகல் யாணர் நன்னாட்டுப் பொருநன்" (புறம். 61: 11-12)

என்று பெண் யானைகளைப் பாதுகாப்பதற்குத் தேவையான அளவு உணவுப் பொருள்களை விளைவிக்கும் நாடு என மருதநிலத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட வேளாண் சமூகம் குறித்துப் பாடப்பட்டுள்ளது.

புன்புலம்

நீர்ப்பாசன வசதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு நிலப்பாகுபாடு அமைந்துள்ளது. இயற்கைநீர் வளமுடைய நிலப்பகுதி மென்புலம் எனப்படும். வன்புலமும் புன்புலம் வான்மழையை மட்டுமே நம்பியுள்ள நிலம் ஆகும்.

"வித்திவா னோக்கும் புன்புலங் கண்ணகன்
வைப்பிற் றாயினு நண்ணி யாளும்" (புறம். 18: 24-26)

எனும் பாடல் அடிகள் விதையை விதைத்த பின்னர் வானின்று பொழியும் மழையை எதிர்பார்த்துக் காத்திருக்கும் மானாவாரிப் பகுதியாக விளங்குவது

புன்புலம் என்பதை விளக்குகின்றன. மேலும், "பெயல்பிழைப் பறியாப் புன்புலத் ததுவே" (117: 7) என்று புறநானூறும் இதனை விளக்குகிறது.

களர்நிலம்

விளைவுக்கு முற்றிலும் பயனற்ற பிறிதொரு நிலம் களர்நிலமான நெய்தல் நிலமே ஆகும். இவை கடல்பாங்கான பகுதிகளை உடைய வறட்டு நிலமாகவும், உவர் நிலமாகவும் காணப்படுகின்றன.

> "களர்நிலம் விளைவுக்குப் பொருந்தாத நிலமாகும். விதைத்த விதையும் முளைக்கவொட்டாமல் செய்யும் தன்மை கொண்டது. இதனைச் 'சவட்டுநிலம்' என்று கூறுவர். இந்நிலம் நான்கு நிலப்பகுதிகளிலும் காணப்பட்டாலும் நெய்தல் நிலத்தில் மிகுதியும் காணப்படுகிறது. இக்களர்நிலத்தைப் புறநானூறு 'புறங்காடு' என்றே சுட்டும். இது தவிரவும் உப்புத் தன்மை நிறைந்திருக்கும் உவர்நிலமும் களர்நிலமும் என்றே வழங்கப்பட்டது" என்கிறார் கவிதா (2009: 33).

இதனை, 'களர்ப்படு கூவற் றோண்டி நாளும்' எனப் புறநானூறு (311: 1) குறிப்பிடுகிறது. களர்நிலத்தில் கிணறுகளும் தோண்டப்பட்டிருக்கும். இதனை வெளுப்போர் வெளுக்கப் பயன்படுத்தினர்.

விளைபொருட்கள்

குறிஞ்சிநில மக்கள் வேட்டையாடுவதை முதன்மைத் தொழிலாகக் கொண்டவர்கள். வேளாண்மை செய்யும்பொருட்டு நிலத்தைத் திருத்தி, தினையைப் பயிரிட்டனர். இதனை,

> "மலையிடம் படுத்துக் கோட்டிய கொல்லைத்
> தளிபதம் பெற்ற கானுழு குறவர்
> சிலவித்து அகல விட்டுடன் பலவிளைந்து
> இறங்குகுரல் பிறங்கிய ஏனல் உள்ளாள்" (நற். 209: 1-4)

எனும் பாடல் அடிகள் விளக்குகின்றன. குறிஞ்சி நிலமக்கள் தோரை நெல், மூங்கில் நெல் முதலியவற்றைப் பயிரிட நிலமேதுமில்லாதபோது அகில் மரங்களையும் சந்தன மரங்களையும் வெட்டி அவை இருந்த நிலத்தைப் பண்படுத்தும் தொழில்நுட்ப அறிவைப் பெற்றிருந்தனர். பின்னர் அதில் தோரை நெல், வெண்சிறு கடுகு, ஐவனநெல், இஞ்சி, மஞ்சள், மிளகு, அவரை ஆகியவற்றைப் பயிரிட்டனர்.

> "குறுங்கதிர்த் தோரை நெடுங்கால் ஐயவி
> ஐவன வெண்ணெலொ டரில்கொள்பு நீடி
> இஞ்சி மஞ்சட் பைங்கறி பிறவும்" (மதுரை. 287-289)

எனும் பாடல் சிறுபயிர்கள் பயிரிடப்பட்டதை விளக்குகிறது. மலைநாட்டில் கானவர் எள், தினை, அவரை, வரகு, மூங்கில், வாழை, கூவைக்கிழங்கு, வள்ளிக்கிழங்கு, ஆசினிப்பலா, கரும்பு போன்றவற்றை விளைவித்து உண்டனர். மலைச்சாரலில் காடுகளைத் தீயிட்டுக் கொளுத்திப் பக்குவப்படுத்திய புன்செய்க் கொல்லையில் ஐவனநெல் விளையும். இதனை,

“அருவிப் பரப்பின் ஐவனம் வித்திப்
பருவிலைக் குளவியொடு பசுமரல் கட்கும்” (குறு. 100: 1-2)

என்று பாடல் குறிப்பிடுகிறது. “உழுதோரை நெல்” என மதுரைக்காஞ்சி (286-288) குறிப்பிடப்படுகிறது. முல்லை நிலப்பகுதியில் செம்மண் படிந்திருந்ததனால் இந்நிலத்தைச் செம்புலம் என்பர். அவ்வாறே இம்முல்லை நிலத்தில் பயிரின்றித் தரிசாய்க் கிடந்த இடத்தைக் ‘கொல்லை’ (அகம். 89: 17) என்றும் மரங்கள் நிறைந்த முல்லைப் பகுதியைப் ‘புறவு’ (சிறு. 169), ‘கானம்’ (குறு. 21: 4) என்றும் குறிப்பிட்டனர். முல்லைநில மக்கள் வரகு, தினை, எள், அவரை முதலியவற்றைப் பயிரிட்டனர். மருதநில மக்கள் ஏர்பூட்டி வயல்களில் வளைய வளையச் சால்களாக உழுதுகொண்டு செல்வர். சில வயல்களில் எருதுகள் ஒன்றோடொன்று போரிட அதனால் உழாமலேயே அப்பகுதி பக்குவத்தை அடைந்துவிடுகிறதாம். “வயல்வெளிகளில் பயிர்கள் செய்வதற்கு மண் பக்குவப்பட வேண்டுமெனில் உழுது சில காலம் கழித்த பின்புதான் மண் புளித்துப் பக்குவப்படும். மண் புளித்த பின்புதான் விவசாயம் செய்வதற்கு ஏற்றதாக இருக்கும்” என்பார் கவிதா (2009: 34). இவ்விதமான நிலத்தில் விதைகளை விதைத்து நாற்றாக வளர்த்துப் பின்பு பெயர்த்து நட்டுப் பயிர்செய்தனர், நெய்தல் நிலத்தில் மழை பொழிந்தால்தான் நெல் விளையும். மழை பொய்ப்பின் உப்பு விளையும். இதனை,

“பெயினே, விடுமான் உழையினம் வெறுப்பத் தோன்றி
இருங்கதிர் நெல்லின் யாணர் அஃதே
வறப்பின், மாநீர் முண்டகந் தாஅய்ச் சேறுபுலர்ந்து
இருங்கழிச் செறுவின் வெள்ளுப்பு விளையும்” (நற். 311: 1-4)

என்று பாடல் குறிப்பிடுகிறது. இத்தகைய “நெய்தல் நிலப்பகுதியை அடைகரை, எக்கர், பரப்பு, கழி, கானல் என்ற பெயர்களால் அழைத்திருக்கிறார்கள்” என்கிறார் சரஸ்வதி (2009: 35).

வேளாண் தொழில்நுட்பம்

நிலத்தைத் தூய்மைப்படுத்துதல்

சங்ககால மக்கள் முதன்முதலில் வன்புலமான காட்டுப்பகுதிகளில் வேளாண்மையைத் துவங்கினர். வன்புல வேளாண்மையில், தேர்ந்தெடுத்த

நிலப்பகுதியில் மரங்களையும் புதர்களையும் வெட்டிக் காட்டை அழித்து எரியூட்டி அவ்விடத்தினை உழுவதற்குப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இதனை, எரியூட்டு வேளாண்மை”[6] என்பார் சிவசுப்பிரமணியன். மலைப்பாங்கான பகுதியில் குறிஞ்சி நில மக்கள் காட்டை அழித்து எரியூட்டி அவ்விடத்தில் தினை, மலைநெல் பயிரிட்டமை புறம். 159: 16இல் பதிவாகியுள்ளது. “மலையுறை குறவர் அறியாது அறுத்த சிறியிலைச் சாந்தம் வறன் உற்று ஆரம் உருக்கிப் பையென மரம் வறிதாகிறது (நற்: 64) எனும் செய்தி எரிபுனச் சாகுபடிக்கென மரத்தைக் கொல்லும் நடைமுறையை நினைவுகூர்வதாகும்” என்பார் மாணிக்கம் (2010: 105). இதனை உறுதி செய்யும் விதமாக “அகழாய்வில் கிட்டியுள்ள தானிய எச்சங்கள் புதிய கறகாலப்பண்பாட்டிற்குரிய முக்கிய பயிர் வகைகளை அறிவிப்பதாக உள்ளன. தக்காணத்தில் ஹல்லூர் முதலான மையங்களில் இத்தகைய தடயங்கள் கிடைத்துள்ளன. தானிய அறுவடைக்கென அரிவாள் போன்று கற்கருவிகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளமையால் அவை பளபளப்பாகக் காணப்படுகின்றன. எரிபுனச்சாகுபடியில், புதிய கற்காலக் கோடரி சிறப்பான கருவியாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது ஆய்வகத் தொல்லியல் முறையில் உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது” என்கிறார் மாணிக்கம் (2010: 105). இவ்வாறு நிலம் பண்படுத்தப்பட்டபிறகே உழவு நடைபெற்றுள்ளது. மேலும் “வேளாண நிலத்தை உருவாக்கக் காட்டை அழித்தல் என்பது முதற்கட்டமான அடிப்படைப்பணி. இப்பணிக்கு எரிபுனச் சாகுபடி அனுபவங்கள் துணைசெய்திருக்கலாம். எனவே எரிபுனச்சாகுபடி முறை என்பது பிற்காலத்தில் வேளாண்நிலத்தை உருவாக்கும் தொழில்நுட்பமாக மாறியிருக்க வேண்டும்” என்பார் சிவசுப்பிரமணியன் (2016: 154). இவையே வேளாண்மையின் முதற்கட்டம் என்பதிலும் ஒரு நிலைத்த வேளாண்மை துவங்க முதற்படி தொழில்நுட்பம் என்பதிலும் எவ்விதக் கருத்து வேறுபாடுமில்லை.

உழுதல்

நிலத்தைப் பண்படுத்த உழவர்கள் முதலில் செய்யும் தொழில் உழுதல் தொழிலாகும். சங்க இலக்கியத்தில் நிலத்தை உழுதல் குறித்துப் பல செய்திகள் இடம்பெற்றுள்ளன. நிலத்தை ஒருசாலாகவும் இருசாலாகவும் உழுதனர். ஒருமுறை உழுதலை ‘ஒருசால் உழவு’ , இருமுறை உழுதலை ‘இருசால் உழவு’ , பலமுறை உழுதலை ‘செஞ்சால் உழவு’ என்றும் அகல உழுதல், ஆழ உழுதல் என்றும் உழவர்கள் நிலத்தைப் பலவாறு உழுதனர்.

“பூழி மயங்கப் பலவுழுது வித்திப்
பல்லி யாடிய பல்கிளைச் செவ்வி” (புறம். 120: 2-3)

என்று நிலம் பன்முறை உழப்பட்டமையைப் புறநானூறு உரைக்கிறது. முதலாவதாக நிலத்தினை ஆழமாகவும் மண் மேல்கீழ் புரளும்படியும் பலமுறை

நன்கு உழுவர். உழுத உடனே பயிர் செய்யாமல் நிலத்தினைக் காயவிடுவர். அவ்வாறே அப்புழுதியே எருவாக மாறியமையை,

“ .... உறுபெயல்
தண்துளிக்கு ஏற்ற பலஉழு செஞ்செய்
மண்போல் நெகிழ்ந்து” (அகம். 26: 23-25)

என்று இப்பாடலடிகள் கூறுகின்றன. அதாவது, மிக்க மழையைப்பெற்ற நிலத்தைப் பலமுறை உழுதலால் அந்நிலம் நெகிழ்ந்து வேளாண்மைக்கு ஏற்றதாய் அமைதல் இங்குச் சுட்டப்படுகிறது. “பலமுறை உழுவதால் மண்ணின் தன்மை மேம்படும் என்பதோடு, களைகளும் அழிக்கப்படும் என்பது வேளாண் உத்தியாகும். களைகளை அடியோடு அழிக்க ஆழ உழுவதும் சிறந்த உழவுமுறைக்கான கட்டுப்பாடு ஆகும். இவ்வாறாக மழை பெய்யத் தகுந்த பதமான நிலத்தில் உழவு செய்யும்போது இந்தக் களைச்செடிகள் நீக்கம் பெறுகின்றன. கோடையிலே உழவு மேற்கொண்ட செய்திகளைச் சங்க இலக்கியங்கள் குறிப்பிடுகின்றன. அகநானூற்றுப் பாடலொன்றில், உழப்பட்ட செம்மண் நிலத்தில் பெருமழை பெய்ததும் மறுநாள் காலையில் உழவர்கள் ஏரைப் பூட்டிக் கீழ்மண் மேலும் மேல்மண் கீழும் புரளுமாறு நன்கு உழுதமை சுட்டப்படுகிறது. அவ்வாறு உழப்பட்ட செம்மண்நிலம் ஊனைக் கிழித்துவிட்டது போன்று காட்சி தருகிறது. இவ்வாறு உழுதலால் இவர்கள் ‘செஞ்சால் உழவர்’ என அழைக்கப்பட்டனர். இவர்கள் உழுதலில் சிறந்த தொழில்நுட்பங்களைச் செயல்படுத்தி அதிக விளைச்சல் பெற்றமையை அகநானூறு 194ஆம் பாடல் குறிப்பிடுகிறது.

வேளாண்மையின் முதல் அடிப்படைச் செயலாய் அமைவது உழவு செய்வது. புன்செய், நன்செய் எனும் இரு நிலப்பகுதிகளிலும் உழவிட்டு நிலத்தைப் பண்படுத்தினர் என்பதை “தளிபதம் பெற்ற கானுழு குறவர்” என்று நற்றிணை 209: 2ஆம் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. மழைபெய்து ஈரம் உடைமையால் நிலமானது உலர்ந்துபோவதற்கு முன்பு உழவு செய்ய முயன்ற ‘ஓர்ஏர் உழவன்’ பற்றிக் குறுந்தொகை (131: 4-5) குறிப்பிடுகிறது. இதன் மூலம் உழவு செய்து தக்க காலத்தில் பயிரிட வேண்டும் என்னும் உழவர்களது எண்ணமும் அவர்கள் தங்கள் வசதிக்கேற்ப உழவு ஏர்களை வைத்திருந்தனர் என்னும் செய்தியும் அறியப்படுகின்றன. உழவு செய்யும்போது, ஓடாமலும் மெல்லப் போகாமலும் ஒத்து நடக்கும் நடைபயின்ற எருதுகளை நுகத்திற் பூட்டி உழுதனர். கலப்பையின் கொழு முழுவதும் மண்ணில் மூழ்குமாறு அழுத்தி உழுதனர் என்பதன் மூலம் ஆழமாக உழ வேண்டும் என்பதை அறிந்துள்ளனர் என்பதையும் அறியமுடிகிறது. பழந்தமிழர்கள் நிலத்தை உழுவதற்கு எருதுகளை மட்டுமின்றி எருமைகளையும் பயன்படுத்தியமையை, “பெருநெற் பல்கூட் டெருமை உழவ!” (நற். 60: 2)

என்பதால் அறியலாம். அதிகமான மழைபெய்து, அந்நிலத்தைப் பலமுறை நன்றாக உழும்போது அம்மண் நன்றாக நெகிழ்ந்து கொடுத்தது எனும் செய்தியை பின்வரும் பாடலால் அறியலாம்.

> ".. உறுபெயர்
> தண்துளிக்கு ஏற்ற பலஉழு செஞ்சேய
> மண்போல் நெகிழ்ந்து" (அகம். 26: 23-25)

இவ்வாறு பலமுறை பருவத்தே உழும்போது மண் உலர்த்தப்பட்டு வளம் மிக்கதாகவும் பயிரிட ஏற்றதாகவும் மாறும் என்பதை இதனால் அறியமுடிகிறது.

எரு இடுதல்

பண்டைக் காலத்தில் வேளாண் மக்கள் ஆடு, மாடு, எருமை முதலிய கால்நடைகளின் சாணத்தை உரமாகப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இதனைத் 'தாது எரு' என்று குறிப்பிடுவர்.

> "இரும்புனிற்று எருமைப் பெருஞ்செவிக் குழவி
> பைந்தாது எருவின் வைகுதுயில் மடியும்
> செழுந்தண் மனையோடு எம்மிவண் ..." (நற். 271: 1-3)

என்ற பாடல்வழிக் கால்நடைகளின் கழிவாகிய எருவும், இலைதழைகளாகிய தழையுரமும் பயன்படுத்துவதை மரபாகக் கொண்டிருந்தமையை அறியலாம். நிலவளத்தின் பயன்பாட்டிற்கு அவை ஏற்றவையாயும் இருந்தன. "காஞ்சித் தாது க்கன்ன தாது எரு" (கலி. 108: 60-61) என இயற்கை முறையாலான எருவினைப் பயன்படுத்தியமையும் தெரியவருகிறது. "தாதெரு மறுகின் ஆபுறந் தீண்டும்" (நற். 343: 2-3) எனச் சங்கப் பாடல்கள் பலவும் (புறம். 33: 11-12, 215: 1-3, 311: 1-3, நற். 343: 1-3, அகம். 165: 1-4, பதிற். 13: 16-17, மலை. 531-532, பெரும். 154-156) கால்நடைகளின் கழிவுகள் குப்பைகூளங்கள் ஆகியவை எருவாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளமையைக் குறிப்பிடுகின்றன.

விதைகள்

பல்வேறு படிநிலைகளின் ஊடாக நீர்த்தேக்கத் தொழில்நுட்பத்தை அறிந்த சங்ககால மக்கள் அவற்றைக் கொண்டு தங்கள் வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பத்திற்குத் தேவையான விதைமணிகளைக் கதிரிலிருந்து தனியே பிரித்தெடுக்காமல் அக்கதிருடன் விட்டுக் காயவைத்துப் பாதுகாத்தனர். இதனை, "குரலுணங்கு விதைத்தினை" (புறம். 38) எனும் தொடரின் மூலம் அறியலாம். விதைகளைத் தக்கவாறு சேமிக்காதுவிட்டால் உழவர் குடியானது மேற்கொண்டு வேளாண்தொழில் செய்ய இயலாது அழிந்துபோகும் என்பதையும், உற்பத்தி

செய்யும் திறன் இல்லாதோர், விளைந்து பயன் நல்கும் விதையினைக் குற்றி உண்ணும் சூழல் ஏற்படும் என்பதையும் பழந்தமிழர்கள் அறிந்திருந்தனர். இதனை,

"விரகின் மையின் வித்தட் டுண்டனை
இன்னுங் காண்குவை நன்வா யாகுதல்" (புறம். 227: 2-3)

எனும் பாடல் அடிகளின் மூலம் அறியலாம்.

நாற்று நடுதல்

சங்க இலக்கியத்தில் உழவர்கள் வயலில் நீர்பாய்ச்சித் தொளிகலக்கி, சேற்றை நிரவிப் பண்படுத்திய செய்தியை,

"மிதியுலை கொல்லன் முறிகொடிறன்ன
கவைத் தாளலவன் அளற்றளை சிதையப்
பைஞ்சாய் கொன்ற மண்படு மருப்பிற்
காரேறு பொருத கண்ணகன் செருவின்
உழா நுண்டொளி நிரவிய வினைஞா" (பெரும். 207-211)

என்ற பாடலடிகள் குறிக்கின்றன. மெத்தென்ற துருத்தியை அழுத்தி ஊதுகின்ற உலையிற் கொற்றொழில் செய்கின்றவனுடைய முறிந்த கொடிற்றையொத்த கப்பித்த கால்களையுடைய நண்டினது சேற்றின்கண் உண்டாகிய வளை கெடும்படி பசிய கோரையை அடியிலே குத்தியெடுத்த மண் கிடைக்கின்ற கொம்பையுடைய கரிய கடாக்கள் தம்மிற் பொருத இடமகன்ற செய்யின்கண், தாம் உழப்படாத நுண்ணிய சேற்றை உழவர் ஒக்க மதித்து நிரவினர் என்று நாற்று நடுவதற்கேற்ப நிலம் பண்படுத்தப்பட்ட உழவரின் செயல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

விதைத்தல்

சங்ககாலம்முதல் இன்றுவரை மழையினை எதிர்பார்த்தே உழவுத்தொழில் புரிந்து வந்தமையால் மழை பெய்தபின்பு ஏற்ற ஈரம் பார்த்து நன்கு ஆழ உழுத பின்னர் விதை விதைத்துவிடுவர். விதைக்கும்போது ஏற்ற இடைவெளிவிட்டு விதைப்பதை வழக்கமாகக் கொண்டிருந்தனர். அடர்த்தியாக விதைத்தால் ஒரு குறிப்பிட்ட காலவெளிக்குப் பிறகு பயிர் வளரும்போது சூரியஒளி கிடைக்காமல் நிழல் விழும். ஆகையால் சூரிய ஒளி கிடைத்தால்தான் பயிர்கள் நன்கு வளரும் என்னும் அறிவியலையும் பழந்தமிழர் அறிந்திருந்தனர். கிழங்கு அகழ்தற்பொருட்டு உழுத புழுதியில் மழை பெய்ததும் உழாமல் தினையை விதைப்பர் என்பதை,

"அருவி யார்க்குங் கழைபயி னனந்தலைக்
கறிவள ரடுக்கத்து மலர்ந்த காந்தட்
கொழுங்கிழங்கு மிளிரக் கிண்டிக் கிளையொடு

கடுங்கட் கேழ லுழுத பூழி
நன்னாள் வருபத நோக்கிக் குறவர்
உழாஅது வித்திய பரூஉக்குரற் சிறுதினை" (புறம். 168: 1-6)

என்று பாடல் குறிக்கிறது. அவ்வாறு உழவர் விதை நெல்லை விதைத்துப் பயிராக்கிய பின் அந்நாற்றைப் பிடுங்கி வயல்களில் நட்டனர். சேற்றுழவு செய்து நாற்று நடப்பட்டதை,

"குடிநிறை வல்சிச் செஞ்சா லுழவர்
நடைநவில் பெரும்பகடு புதவிற் பூட்டிப்
பிடிவா யன்ன மடிவாய் நாஞ்சில்
உடுப்புமுக முழுக்கொழு மூழ்க வூன்றித்
தொடுப்பெறிந் துழுத தள்படு துடவை
அரிபுகு பொழுதி னிரியல் போகி
வண்ணக் கடம்பி னறுமல ரன்ன
....
வன்புல மிறந்த பின்றை மென்றோல்
....
கவைத்தா லன்ன அளற்றனை சிதையப்
பைஞ்சாய் கொன்ற மண்படு மகுப்பிற்
காரேறு பொருகி கண்ணகன் செறுவின்
உழாஅ நுண்பொளி நிரவிய வினைஞர்" (பெரும். 197-212)

என்று பாடல் உரைக்கிறது. நன்செய் நிலமாயினும் புன்செய் நிலமாயினும் இடம் அகன்றிருந்து விளைவு சுருங்கியிருந்தால் அது பயனற்றதாகும்.

"நீரு நிலனும் புணரி யோரீண்
டுடம்பு முயிரும் படைத்திசி னோரே" (புறம். 18: 22-23)

என்ற இவ்வடிகள் நீரையும் நிலத்தையும் முறையே உடம்பும் உயிருமாகக் குறிப்பிடுகிறது. இவ்வாறு நீரையும் நிலத்தையும் ஒருங்குகூட்டி வேளாண்மைக்கு உதவுக என்று சங்கப் புலவர்கள் வலியுறுத்தினர். புன்செய் நிலம் இடம் அகன்று காணப்பட்டமையாலும் அதன் விளைச்சல் பெருகாமையாலும் அந்நிலம் பெரும்பயன் அற்றதாக இருந்தது.

மாற்றுப் பயிர்கள்

மண்ணின் வளத்தைப் பாதுகாத்ததோடு விதையின் தரத்தினையும் சாகுபடியினையும் பெருக்கிக்கொண்டனர். தினைப்புனத்தில் தினையோடு கலந்து

பருத்தியையும் விதைத்துள்ளமையையும் தினை முதிர்ந்து அறுவடை செய்யப்பட்ட பின்னர் பருத்தி விளைய அதனைக் கொய்ததையும்,

"தொய்யாது வித்திய துளர்படு துடவை
ஐயவி யமன்ற வெண்காற் செறுவின்" (மலை. 122-23)

என்ற பாடல் குறிக்கிறது. இம்முறை 'கலப்புப் பயிர்முறை' என்று அழைக்கப்படுகிறது. தினைக்கதிர்களைக் கொய்தபின்னர் அடித்தாள் மட்டும் உள்ள வயலில் அவரையை விதைப்பர். அவரையானது தினையினுடைய தாளில் படர்ந்து காய்த்தமையை,

"சிறுதினை கொய்த விருவி வெண்காற்
காய்த்த வவரைப் படுகிளி கடியும்" (ஐங். 286: 1-2).

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. இது, "'தொடர் பயிர்முறை' என அழைக்கப்படுகிறது. தினைக்கதிரை அரிந்தபின்னர் அதன் அடியில் மற்றொரு பயிர் மீண்டும் கிளைத்து வரும். அதனை 'மறுகால்' அல்லது 'மறுதாம்புப் பயிர்'" என்பார் கவிதா (2010: 49). அவ்வயலில் அவரைவிதை விதைப்பதுண்டு:

"பெரும்புனக் குறவன் சிறுதினை மறுகாற்
கொழுங்கொடி அவரை பூக்கும் (குறு. 82: 4-6).

குறவர் தம் உழைப்பின் பயனாகக் கிடைத்த முதிர்ந்த தினையை உயர்ந்த பரணில் தங்கிக் காவல் செய்தனர். குறுந்தளிரை உடைய அவரை இவர்களது உணவாகப் பயன்பட்டது. மேலும் குறிஞ்சிநில மக்கள் நெல் வகைகளைப் போன்று பலவகையான சிறுதானியங்களைப் பயிர்செய்தனர். இதனை,

"மரம்கொல் கானவன் புனம்துளர்ந்து வித்திய
பிறங்குகுரல் இறடி காக்கும், புறம்தாழ்" (குறு. 214: 31-2)

எனப் பாடல் குறிக்கிறது. மழைநீர் கொண்டு தினையை விளைவித்ததோடு அருவிநீர் பாய்ச்சியும் விளைவித்தனர் (அகம். 28: 3-5). அவரை, கொள், உளுந்து, பச்சைப்பயறு முதலிய பயறு வகைகளையும் கரும்பு, எள், தென்னை போன்ற மாற்றுப் பயிர்களையும் விளைவித்துள்ளனர். இதனை உறுதிப்படுத்தும் விதமாகத் "தக்காணத்திலுள்ள ஹல்லூர் மையங்களில் சிறுதானியங்களும் பயறு வகைகளும் கண்டறியப்பட்டுள்ளன" என்பார் மாணிக்கம் (2010: 104-105).

"வலிதின் விரிந்த புன்கொடி முசுண்டை
நீலத் தன்ன விதைப்புன மருங்கின்
மருளி பாயாது மலிதுளி தழாலின்

அகளத் தன்ன நிறைசுனைப் புறவிற்
கௌவை போகிய கருங்காய் பிடியேழ்
நெய்கொள வொழுகின பல்கவ ரீரெண்" (மலை. 102-106)

எள் முற்றிவரும் நிலையில் அதிகமாக மழைபெய்தால் எள்ளின் உள்ளீடு உருகிவிடும். காய்மட்டும் கெடாமல் இருக்கும். இத்தகைய காய்களைச் 'சிதட்டுக்காய்' என்பர். மருதநிலத்தில் கரும்பு அதிகமாக விளைவிக்கப்பெற்ற பயிராக இருந்திருக்கிறது. இதனை,

"பனிப்பகன்றைக் கனிப்பாகல்
கரும்பல்லது காட்றியாப்
பெருந்தண்பணை பாழ்ஆக
ஏம நன்னா டொள்ளெரி யூட்டினை" (புறம். 16: 14-16)

எனும் பாடலடிகளின் மூலம் அறியலாம். சில இடங்களில் நட்ட கரும்புகள் தழைக்காமலும் தழைத்த கரும்பு வளராமலும் போய்விடுவதும் உண்டு.

"குறையறை வாரா நிவப்பி னறையுற்று
ஆலைக் கலமருந் தீங்கழைக் கரும்பே" (மலை. 118-119)

கரும்பை அறுவடை செய்த பிறகு அதனுடைய அடிக்கட்டையையே மீண்டும் பயன்படுத்துவர். இவ்வாறு பாத்தியில் நடாமல் அடிக்கட்டையை முளைக்கச் செய்து ஓரிருமுறை பயிர் செய்வர். கடைசியாக அந்த அடிக்கட்டையை எரித்துவிட்டுப் புதிய நிலையில் உழவுசெய்து பாத்தியமைத்து நடுவர். கரும்பினை அறுவடை செய்யும் கருவி மழுங்கிவிடுமளவு விளைச்சல் இருக்கும் என்பதனை,

"அறைக்கரும்பி னரிநெல்லின்
இனக்களமர் இசைபெருக" (பொரு. 193-94)

என்று பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. சங்கஇலக்கியங்கள் வேறு பல இடங்களிலும் (பதிற். 30: 14-15, 19: 21-23, புறம். 28: 12-13) இதனைக் குறிக்கின்றன. சங்க காலத்தில் தென்னைவளம் சிறப்புற்று இருந்தது. அடிப்புறம் மூன்றாகப் புடைத்திருக்கும் முதிர்ந்த திரண்ட தேங்காய் வழிப்போக்கரது பசி தீர்க்கும். இதனை, "புடைசூழ் தெங்கின் முப்புடைத் திரள்காய் ஆறுசெல் வம்பலர் காய்பசி தீர" (பெரும். 364-365) என வரும் பாடலடிகளில் காணலாம்.

களையகற்றுதல்

வயலில் களையாகக் கிடக்கும் நெய்தலையும் ஆம்பலையும் பெண்கள் களைவர். கழனியில் மலர்ந்துள்ள குவளைமலர் மீது அமர்ந்து தேன் அருந்திக்கொண்டிருக்கும் வண்டுடன் களையைப் பிடுங்கி எறிவர் என்பதை,

மதுரைக்காஞ்சி ‘கட்கமழு நற்நெய்தல் வள்ளிதழ் அவிழ்நீலம் மெல்லிலை யரியாம் பலொடு’ (250-53) என்று குறிப்பிடுகிறது. அவ்வகையில் நாற்று நடுதல், களை எடுத்தல் இரண்டையும் பெண்கள் செய்தனா் என்பதை,

> “கொண்டைக் கூழைத் தண்டழைக் கடைசியர்
> சிறுமா ணெய்த லாம்பலொடு கட்கும்” (புறம். 61: 1-2)

எனும் பாடலடிகளின் மூலம் அறியலாம். “மேல்சித்தாமூர் அகழாய்வில் களை எடுக்கப் பயன்படும் வெட்டுக்கத்தி கண்டறிப்பட்டுள்ளது” என்கிறாா் பாலாஜி (2010: 175). அவ்வாறே “ஆதிச்சநல்லூர் அகழாய்விலும் மண்வெட்டி கண்டறியப்பட்டுள்ளது” (சுப்பிரமணியன் 2011).

அறுவடை

விளைந்த கதிரைக் கூர்மையான அரிவாள் கொண்டு அறுத்தனா். பெரும்பாலும் பகற்பொழுதில் அறுவடை நிகழ்த்தினா். எனினும் பன்றி, யானை முதலான விலங்குகள் ஊறு செய்யாதிருத்தல்வேண்டி இரவுப்பொழுதிலும் அறுவடை செய்தனர். இதற்கு,

> “சிறுதினை விளைந்த வியன்கண் இரும்புனத்து
> இரவுஅரி வாரின் தொண்டகச் சிறுபறை” (குறு. 375: 3-4)

என்ற பாடலடிகள் சான்றாகும். ‘குயம்’ என்னும் கருவியால் நெற்கதிர்களை அறுவடை செய்தனர். அக்கருவி கூர்மையற்றுக் காணப்பட்டால் வயல்களில் காணப்படும் ஆமையோட்டில் தீட்டிக் கூர்மையாக்கினர்:

> “நெல்லரி தொழுவர் கூர்வாண் மழுங்கிற்
> பின்னைமறத்தோ டரியக் கல்செத்து
> அள்ளல் யாமைக் கூன்புறத் துரிஞ்சும்” (புறம். 379: 3-5)

இவ்வாறு அறுவடை செய்யப்பட்ட நெற்கதிர்களை மருதமர நிழலில் குவித்து மாடுகளை ஓட்டி நெல்லையும் வைக்கோலையும் தனித்தனியாகப் பிரித்து வைக்கோலைப் பரப்பிக் காயவைத்தனா்.

குதிா்

விளைந்த தானியங்களைப் பாதுகாத்து நெல்லை நெடுங்கூட்டில் இட்டுவைப்பது வழக்கம். இது குதிா் என வழங்கப்பட்டது. இந்த நெற்கொட்டிலின் அடிப்பாகம் பருத்தும் மலை போன்ற தோற்றமுடையதாகவும் இருக்கும் என்கிறாா் கவிதா (2010: 50). நெல்லின் அளவைக் காட்டும் புள்ளிகளை அழகாக இட்டுவைப்பதை,

“செவ்வி சேர்ந்த புள்ளி வெள்ளரை

விண்டுப் புரையும் புணர்நிலை நெடுங்கூட்டு” (நற். 26: 2-3)

என்று பாடல் குறிக்கிறது. குதிரின் வாய்ப்பகுதி சிறியதாகவும், அடிப்பகுதி பெரியதாகவும் அமைத்துத் தானியங்களின் கொள்ளளவை அதிகரிக்கும் வகையில் குதிர்களை அமைத்திருந்தனர். இவ்விதம் தயாரித்த “தானியத்தைப் பொடியாக்குதற்குத் திருகை, அம்மி, குழவி, உரல் போன்றவை கண்டறியப்பட்டுள்ளன” என்பார் மாணிக்கம் (2010: 104-105). இத்தகைய சான்றுகள் பழந்தமிழரின் வேளாண் அறிவியல் தொழில்நுட்பத்தினை வெளிப்படுத்துகின்றன.

ஏர்

வேளாண்முறைகள் மாற்றம்பெற்ற நிலவுடைமைச் சமுதாயத்தில் ஏர் முக்கியமான உழவுக் கருவியாகப் பயன்பட்டது. ஈரநிலம் காய்வதற்குமுன் உழவன் உழமுயல்கிறான். பொருளாதார வசதிக்கேற்ப உழவர்கள் ஏர் வைத்திருந்தனர் என்பதை,

“ஈரம் பட்ட செவ்விப் பைம்புனத்து

ஓர்ஏர் உழவன் போல” (குறு. 131: 4-5)

எனும் பாடலடிகளின் மூலம் அறியலாம். இத்தகைய உழவுக்குக் கொழுவும் பயன்படுத்தப்பட்டமையை அறியலாம். ‘கொல்லை உழுகொழு வேய்ப்பப் பல்லே’ என்று பொருநராற்றுப்படையும் (117-118), பெரும்பாணாற்றுப்படையும் (199-201) பதிற்றுப்பத்து 58: 15-19ஆம் பாடலும் இதனை விளக்குகின்றன. “சங்ககாலச் சேரரின் செப்புக்காசுகள் இரண்டு கரூர் அமராவதி ஆற்றுப்படுகையில் கிடைத்துள்ளன. முதல்வகைக் காசின் முன்பக்கத்தில் வலப் பக்கம் நோக்கி நிற்கும் காளை, காளையின் கீழே ஏர், கலப்பை ஆகியவை உள்ளன. இரண்டாவது காசிலிருந்து ஏர்வழிபாடு, சைவசமய வளர்ச்சி, செல்வச்செழிப்பு போன்றவற்றை அறிந்துகொள்ளலாம்” என்கிறார் ஆறுமுக சீதாராமன் (2002: 2).

இறைப்புக் கருவி

ஆற்றில் நீர் குறைந்தபோது குளத்திலும் கிணற்றிலும் உள்ள நீரை வயலுக்குப் பாய்ச்சுவதற்கு இறைப்புக் கருவிகள் பயன்பட்டன. நீர்நிலைகளில் உள்ள நீரை ஏற்றம் வைத்து இறைத்தனர். இதற்கு ‘அம்பி’ என்னும் கருவி பொருத்தப்பட்டிருந்தது. வாய் அகன்ற அம்பி கொண்டு நீரை முகந்து ஏற்றத்தின் வழியாக மேலே கொணர்ந்து வாய்க்காலில் செலுத்திப் பாய்ச்சினர் என்பதை,

“பாடுசிலம்பு மிசையேற்றத்

தோடுவழங்கும் அகலாம்பியிற்” (மதுரை. 90-91)

என்று பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன.

கட்டிகளைக் களையும் கருவி

கார்காலத்தில் பெய்த மழையின் ஈரம் உலர்வதற்குள் நிலத்தைப் பலமுறை உழுவர். அவ்வாறு உழும்பொழுது நன்செய் நிலமாயின் கட்டிகளைக் களைய, உடைக்கத் ‘தளம்பு’ என்ற கருவியைப் பயன்படுத்தியமையை ‘மலங்குமிளிர் செறுவிற் றளம்புதடி’ (புறம். 61: 3-4) எனப் பாடல் உரைக்கிறது. தளம்பு இரும்பினால் செய்யப்பட்டுத் தகடுகளாக வடிவமைக்கப்பட்ட வேளாண்கருவி ஆகும்.

களைக்கொட்டு

களையாக முளைத்தவற்றைத் ‘துளர்’ என்ற கருவி கொண்டு அகற்றியதை,

“பூமி மயங்கப் பலவுழுது வித்திப்
பல்லி ஆடிய பல்கிளைச் செவ்விக்
களைகால் கழாலின் தோடுஒலிபு தந்தி (புறம். 120: 2-3)

எனும் பாடல் குறிக்கிறது. இங்குத் துளர் என்னும் கருவி மண்வெட்டியினும் சிறிதாகக் காட்சியளிக்கும் கருவி ஆகும். இதனைக் “‘களைக்கொட்டு’ ‘களைவெட்டி’ என்றும் வழங்குவர்’’ என்கிறார் மணவழகன் (2010: 71). பயிர்நடுவே முளைத்த களைகளைக் களையும் நுட்பத்தை,

‘‘அருவிப் பரப்பின் ஐவனம் வித்திப்
பருவிலைக் குளவியொடு பசுமரல் கட்கும்’’ (குறு. 100: 1-2)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

அரிப்பறை

நெல்லரியும் உழவர், வயலில் விளைத்த நெல்லை அறுக்கப்புகுமுன் அவ்வயலில் கூடமைத்து வாழும் பறவையினங்கள் முன்னதாக அறிந்து, ஏதமின்றி நீங்குவதற்காக அரிப்பறை என்னும் பறையோசையை எழுப்புவது பண்டைத் தமிழர் மரபாகும். இதனை,

‘‘சுழிசுற்றிய விளைகழனி
அரிப்பறையாற் புள்ளோப்புந்து
நெடுநீர்தொகூஉ ணற்றண் கான்’’ (புறம். 396: 3-5)

போன்ற பாடலடிகளின் முலம் அறியலாம்.

தண்ணுமை

விளைந்த நெல்வயலிலுள்ள பறவை இனங்களை ஓட்டத் தண்ணுமை இசைத்தல் உழவரின் வழக்கமாகும். வெண்ணெல் அரிவோர் இசைத்த தண்ணுமையினது ஒலி கேட்டுக் கழனியிலுள்ள பறவைகள் அஞ்சி ஓடியமையை,

"வெண்ணெல் அரிநர் தண்ணுமை வெரீஇப்
பழனப் பல்புள் இரியக் கழனி
வாங்குசினை மருதத் தூங்குதுணர் உதிரும்" (நற். 350: 1-3)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றது. இதே செய்தியை அகப்பாடலும் (அகம். 40: 13-14) குறிப்பிடுகின்றன.

பரண்

தினைப்புனத்தில் உயர்ந்த பகுதியில் எல்லாப் பக்கமும் பார்வை விழும்படியாக உள்ள பகுதியில் 'பரண்' அமைப்பர். இதனை,

"நெடுவரை ஆசினிப் பணவை யேறிக்
கடுவிசைக் கவணையிற் நல்கை விடுதலின்" (கலி. 41: 9-10)

என்று பாடல் குறிப்பிடுகிறது. இது மண்ணாலான தரையமைப்பை உடையதாகவும் சமைத்து உண்ணக்கூடிய வசதியுடனும் அமைக்கப்பட்டிருந்தது.

"அண்ணல் யானைக்கு அன்றியும் கல்மிசைத்
தனிநிலை இதணம் புலம்பப்போகி
மந்தியு மறியா மரம்பயில் ஒருசிறை" (நற். 194: 5-7)

என்று இப்பாடலடிகள் பரண்கள் அமைக்கப்பட்டிருந்த செய்தியைக் குறிப்பிடுகின்றன. மேலும் மரம், புல் ஆகியவற்றால் வேய்ந்த பரண்களும், புலித்தோல் கூரையுடைய பரணும் இருந்தன. சங்க இலக்கியம் பரண் அமைப்போரைச் சேணோர்[7] என்கிறது.

குளிர்

தினைப்புனத்தில் மேயவரும் கிளியை விரட்டும் கருவி 'குளிர்' என்ப்படும். இதனை மகளிர் பயன்படுத்தினர். மேலும் இதனை 'உண்கிளி கடியும் கொடிச்சிகைக் குளிரே' என்ற குறுந்தொகைப் (360: 5-6) பாடலிலும் அறியலாம்.

தட்டை

விளைந்த கதிர்களைக் கவரவரும் கிளி, பறவைகளைக் குறிஞ்சி நிலப் பெண்கள் தட்டையைப் புடைத்து ஓட்டும் முறையை,

"இட்டுவாய்ச் சுனைய பகுவாய்த் தேரை
தட்டைப் பறையின் கறங்கும் நாடன்" (குறு. 193: 2-3)

என்று பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

அடார்

பழந்தமிழர் கற்பொறியமைத்து விலங்குகளை வேட்டையாடினர். கருங்கல் பலகையை இருபக்கமாகச் சாய்த்துக் கீழே முட்டுக்கொடுத்து உணவை உள்ளே

வைத்திருப்பர். உணவை உண்ணவரும் விலங்கு அந்த முட்டைத் தொட்டவுடன் கல்விழுந்து அதனுள்ளே மாட்டிக்கொள்ளும். இதனைச் ‘சிறுபொறி மாட்டிய பெருங்கல் அடாஅர்’ (நற். 119: 1-2) எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. அவ்வாறே “கலை, கவண், ஞெகிழி, கிணை, கணை, குறுந்தடி போன்ற கருவிகளும் பயன்படுத்தப்பட்டன” என்பார் சசிவல்லி (1989: 71).

அம்பணம்

நெல்லை அளக்கும் அளவுக் கருவிக்கு ‘அம்பணம்’ என்று பெயர். இக்கருவி சங்ககாலத்தில் “மரத்தால் செய்யப்பட்டதாகும். இது சுற்றிலும் செம்பினால் செய்த உறை அணியப்பட்டு இருக்கும்” என்கிறார் பவுன்துரை (2004: 109). நெல்லைத் திணித்து அளக்கும்போது அதன் வாய் விரிந்து செப்புப்பட்டைகள் கழன்று போதலும் உண்டு. இதனைப் பதிற்றுப்பத்து 66ஆம் பாடல் வரிகள் விளக்குகின்றன.

வட்டி

பழந்தமிழர்கள் தானியங்களை விதைப்பதற்கு சிறு மூங்கிற்கூடைகளைப் பயன்படுத்துவர். இது பனங்குருத்தாலும் மூங்கிலாலும் செய்யப்பட்டிருக்கும். இதனைக் ‘கடகப் பெட்டி’ என்றும் ‘வட்டி’ என்றும் அழைத்தனர்.

கரும்புபிழிதல்

சங்ககாலத்தில் முற்றிய கரும்பினைப் பிழிய கரும்புபிழியும் இயந்திரம் பயன்படுத்தப்பட்டது. மருதநிலத்தில் கரும்பின் உற்பத்தி அளவிடற்கரியது. இந்நிலத்தில் இருந்துதான் மற்ற மூன்று நிலங்களுக்கும் கரும்பு கொண்டுசெல்லப்பட்டது.

“கரும்பி னேந்திரங் களிற்றெதிர் பிளிற்றுந்
தேர்வண் கோமான் றேனூ ரன்ன விவ
ணல்லணி நயந்துநீ துறத்தலிற்
பல்லோ ரறியப் பசந்தன்று நுதலே” (ஐங். 55: 1-4)

எனும் பாடலடிகள், ஆலையில் கரும்பினை இடும்போது எழுகின்ற ஓசையானது களிறு பிளிறுவதைப் போல இருந்தது என்று விளக்குகின்றன. இவ்வாறாகப் பண்டைக் காலந்தொட்டு இன்றுவரை மக்கள் பயிர்செய்யும்முன் நிலத்தை உழுது பண்படுத்தும் முறையும் நிலத்தில் பயிர்செய்து நீர்பாய்ச்சும் முறையும் படிமுறை வளர்ச்சியாக வளர்ந்துவந்துள்ளன. சங்ககால உழவர் பெருமக்கள், இயற்கையை மிகக்கூர்ந்து கவனித்திருக்கிறார்கள். மண்ணின் வகை தெரிந்து அதற்கேற்றவாறு அம்மண்ணில் பயிர் செய்திருக்கிறார்கள். மானாவாரி சாகுபடி மட்டும் செய்யாமல் கோடைக்காலத்தில் நீர்நிலைகளின் மூலம் நீரைத்தேக்கி அதைப் பயன்படுத்திச்

சாகுபடி செய்திருக்கிறார்கள். அவ்வகையில், நீர் மேலாண்மை குறித்த தொழில்நுட்ப அறிவு சங்ககால உழவர்களுக்கு இருந்திருக்கிறது.

நீர்த்தேக்கத் தொழில்

பயிர் விளைச்சலுக்கு வேண்டிய முதன்மையான காரணிகளில் நீர் இன்றியமையாததாகும். தமிழர்கள் நிலத்திற்கும் நீருக்கும் உள்ள உறவை உடம்பிற்கும் உயிருக்கும் உள்ள உறவோடு இணைத்துக் கூறியுள்ளனர். நீர்நிலைகளில் தண்ணீர் நிறைந்து காணப்பட்டால் விளைச்சலும் நிறைவாக இருக்கும். பயிர்த்தொழிலுக்கு நிலவளம் எப்படி முக்கியமோ அதைப்போல முக்கியம் வாய்ந்தது நீர்வளமும் ஆகும். அக்காலங்களில் மன்னனின் கடமைகளுள் ஒன்று மக்களின் வேளாண்தொழிலுக்குரிய நீர்நிலைகளை அமைத்துக்கொடுப்பதாகும். இதனை,

> ''உணவெனப் படுவது நிலத்தோடு நீரே
> நீரு நிலனும் புணரி யோரீண்டு
> உடம்புட் ணயிரும் படைத்திசி னோரே
> வித்திவான் நோக்கும் புன்புலம் கண்ணகன்'' (புறம். 18: 21-122)

என்ற பாடலடி விளக்குகிறது.

காலம்

பழந்தமிழரின் நீரியல் தொழில்நுட்பம் குறித்து எழுதுகையில் **"**கி.மு. 3500, செம்பொற்காலத்தில் தொடங்கி, கி.மு. 600 முதல் கி.மு. 400 முடிய வளர்ந்த இரும்புக்காலம் வரை மனித நாகரிகத்தின் வளர்ச்சியின் ஊடாக, தனிமனித முயற்சியிலிருந்து நாடு தழுவிய பாசன அமைப்புகள் உருவாயின'' என்கிறார் கோமதிநாயகம் (2010: 4).

நீர்த்தேக்கத் தொழில்நுட்பம்

நீர்த்தேக்கங்களை வளைவாக அமைப்பது நம் முன்னோர்களின் தொழில்நுட்பமாகும். ஏனெனில் வளைவாக அணையை அமைக்கும்போது நீரின் விசை கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. சிறுகுளங்களின் கரைகள் எட்டாம் நாள் பிறைச் சந்திரனைப் போன்று அமைக்கப்பட்டிருந்தன. மதுரைக்காஞ்சி ஆற்றின் குறுக்கே வெள்ளப் பெருக்கினைத் தடுக்கத் தடுப்புச் சுவர் கட்டப்பட்டிருந்ததைக் குறிக்கப்படுகிறது. இது 'கற்சிறை' என்று குறிப்பிட்டமையை,

> ''வருபுனற் கற்சிறை கடுப்ப விடையறுத்து
> ஒன்னா ரோட்டிய செருப்புகல் மறவர்'' (மதுரை. 725-26)

எனும் பாடலடிகளால் அறியலாம். ''ஆற்றின் இரு மருங்கிலும் வெட்டியெடுக்கப்பட்டுள்ள வெள்ளக் கால்வாய்கள் ஆற்றிற்கு அப்பாலுள்ள நிலங்களுக்குப் பாசனமளிக்கப் பயன்பட்டனவென்பதைக் கல்வெட்டுக்களின்

குறிப்புகள் மூலம் அறியலாம்" என்பார் கிருட்டிணமூர்த்தி (2005: 68). அணையில் காணப்பட்ட இடுக்குகளில் சிறுவர்கள் உடும்பு பிடித்தனர் என்பதை,

> ‘‘வேட்டைச் சிறாஅர் சேட்புலம் படராது
> படுமடைக் கொண்ட குறுந்தா ளுடும்பின்’’ (புறம். 326: 8-9)

என்று பாடல் குறிப்பிடுகிறது.

> ‘‘இடைக்காலப் பண்பாட்டு நிலையில் ஒரு சிறிய நீரோடையும், அதன் குறுக்கே நீர் தேக்கிவைப்பதற்காகத் தோண்டப்பட்ட ஒரு சிறிய குட்டையும் இருந்ததற்கான சான்றுகள் தென்பட்டன. இந்தக் குட்டையில் இரண்டு திசைகளிலிருந்து நீர் வந்து தேங்கியிருந்ததாகத் தெரிகின்றது. இங்கு நீர்நிலைகளில் வாழும் நத்தையின் ஓடு ஒன்றும் கிடைத்துள்ளது. இந்தக் குட்டை சுமார் 2மீ. நீளம், 1மீ. அகலம் மற்றும் சுற்றுப்பரப்பிலிருந்து 50செ.மீ. ஆழத்துடன் காணப்படுகிறது. இதன் அமைப்பை நோக்கும்போது இது இயற்கையாக உருவானது போல் தோன்றவில்லை. மேலும் இங்கு விலங்குகளின் கால் தடம் எதுவும் காணப்படவில்லை. இக்குட்டையின் அருகாமையில் வேட்டையாடி உணவு சேகரித்து வாழ்ந்துவந்த நுண்கற்கால மக்கள், கருவிகள் செய்ததற்கான சான்றுகள் காணப்படுவதால் இதை இவர்கள் குடிநீருக்காகப் பயன்படுத்தியிருக்கலாம் என்று கருத வாய்ப்புள்ளது’’ என்கிறார் செல்வகுமார் (2010: 159).

மற்றொரு சான்றாக ‘‘தமிழர்கள் நீர் தேக்குவதற்காகக் தொட்டிகள் கட்டி பயன்படுத்தியதற்கான சான்றுகளும் கீழடியில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன’’ என்பர் சரவணன் (இணையம்). குன்னங்குடி அருகே மூன்றாம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த கல்வெட்டு ஒன்றில் நீர்ஊற்று அமைத்தமை பற்றிய குறிப்பு ஒன்று காணப்படுகிறது. அவ்வாறே மற்றொரு கல்வெட்டில்

> ‘‘காபி ஊர் ஆதன் சாத்தன்
> ‘‘குரு.........த
> ஊறுது....’’ (ஸ்ரீதர் 2006: 77)

எனும் சொற்கள் காணப்படுகின்றன. குகைத்தளத்திற்குச் செல்லும் வழியில் பாறையில் சதுரவடிவில் ஒரு சுனை வெட்டப்பட்டு இன்றும் நீர் தேங்கிப் பயன்பாட்டில் உள்ளது என்பார் ஸ்ரீதர் (மேலது). இவ்விதச் சுனை அமைத்திடப் பங்களித்தவர்கள் பற்றி அழகர்மலைக் கல்வெட்டில் உள்ள ‘‘கணக அதன் மகன் அதன்’’ எனும் தொடர் குறிப்பிடுகிறது.

பாசன வகைகள்

கிணற்றுப் பாசனம்

வீடுகளிலும் தோட்டங்களிலும் குறுநிலப் பரப்புகளிலும் கிணற்று நீர்ப்பாசனமுறை பயன்பட்டு வந்தது. கிணற்றிலிருந்து நீர் இறைக்க இந்நாளில் பயன்படும் நீரிறைப்பு இயந்திரங்கள் ஏதுமில்லாத அந்நாளில் பொறியியலின் அடிப்படையில் அமைந்த பல நீர் இறைப்புச் சாதனங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. அவற்றுள் ஏற்றம், துலா, கபிலை ஏற்றம் ஆகியவை முக்கியமானவை ஆகும். கொங்கர் புளியங்குளக் கல்வெட்டு ஒன்றில் கிணறு, குளம் தோண்டு பணியாளர் பெயர் 'உபறுவன்' என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இச்சொல் சாலைப்பணியாளர்களையும் குறிக்கும் என்பார் ஸ்ரீதர் (2006: 31). சங்க இலக்கியம் கிணறு தோண்டுபவரைக் 'கூவலர்'[8] என்கிறது.

ஏற்றம்

இதன் வடிவ அமைப்பானது பின்வருமாறு அமையும்:

> "நிலைக்குத்தாக நடப்பட்ட இரு நிலைத் தளங்களுக்கிடையே ஒரு அச்சின் மூலம் மரக்கோல் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். இம்மரக்கோல் அடியில் பருத்தும், நுனியில் சிறுத்தும் இருக்கும். அதன் நுனிமுனையில் ஒரு மெல்லிய மூங்கில் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். இக்கோலின் நுனியில் நீர் இறைக்கும் கூடையொன்று இணைக்கப்பட்டிருக்கும். மென்கோலைக் கீழ்நோக்கி இழுக்கும்போது மரக்கோலின் மேல்முனை கீழ்நோக்கி இறங்கி மென்கோலின் அடியிலுள்ள கூடை, கிணற்றின் நீர் மட்டத்திற்கு இறங்கும். கூடையில் நீர் நிரம்பியதும் மென்கோலை மேலே உயர்த்தினால் நீர்க்கூடை மேல்நோக்கி உயர்த்தப்படும். நீர்க்கூடையின் எடையைச் சமன்படுத்தி மென்கோலை எளிதாக மேலே உயர்த்துவதற்கு வசதியாக, மரக்கோலின் அடிப்பாகத்தில் போதுமான அளவிற்குக் கல் எடைகள் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். ஒரு சாதாரண ஏற்றத்தில் ஒரு மனிதன் மரக்கோலின்மேல் அடியிலிருந்து நுனிவரை இங்கும் அங்கும் நகர்ந்து இறைகூடையைக் கிணற்றுக்குள் கீழும் மேலுமாக இயக்கிக்கொண்டிருப்பான். கிணற்றின் கரைமேல் நின்று கொண்டிருக்கும் மனிதன், மேலே வரும் நீர்க்கூடையைப் பிடித்து நீரைப்பாசன வாய்க்காலில் ஊற்றிவிட்டு மீண்டும் கிணற்றுக்குள் செலுத்திக்கொண்டிருப்பான். மரக்கோலின் மேல் நகர்ந்து கொண்டிருக்கும் மனிதன் கீழே விழுந்துவிடாமலிருக்க இரு பக்கங்களிலும் கைப்பிடித் தாங்கிகள் நடப்பட்டிருக்கும். இதுவே

ஏற்ற நீர் இறைக்கும் தன்மையாகும். ஏற்றத்தில் பன்றிப் பத்தரைப் பொருத்தி நீர் இறைத்தனர்" என்பார் சங்கரன் (2011: 12).

மக்கள் குளத்திலுள்ள நீரை முகந்து வயல்களில் இறைத்தமையை,

"நீர்த்தெவ்வு நிரைத்தொழுவர்
பாடுசிலம்பு மிசை யேற்றத்
தோடு வழங்கும் அகலாம்பியிற்
கயனை அகய வயனிறைக்கும் (மதுரை. 89-93)

என்ற பாடல் குறிப்பிடுகிறது. அணைகளிலிருந்தும் குளங்களிலிருந்தும் நீர் இறைக்க ஏற்றமுறையையும் பயன்படுத்தினர். ஏற்றத்தோடு இணைக்கப்பட்ட 'ஆம்பி' என்ற கருவியைப் பயன்படுத்தி ஆழமான கிணற்றில் ஊற்றெடுக்கும் உவர்நீரை முகந்தனர். தொல்லியல் சான்றுகளான ஓவியங்கள் இதனை உறுதிப்படுத்துகின்றன. பையம்பள்ளி-கொந்தைமலை மற்றும் பக்சூர் ஓவியங்கள் இதற்குச் சான்றாகும். இந்த ஓவியங்களில்

> "சுவரின் வடபகுதியில் ஒரு பெரிய கம்பு நடப்பட்டு அதன் உச்சியில் நீளமான கொம்பு கட்டப்பட்டு அதன் இருமுனைகளிலும் சதுர வடிவிலான இரண்டு பெட்டிகள் காணப்படுகின்றன. இது வயல்வெளிகளில் தண்ணீர் இறைக்கப் பயன்படுத்தப்படும் ஏற்றத்தைப்போலத் தோற்றமளிக்கிறது. இவற்றிற்கருகே வாத்தைப் போன்ற இரண்டு பறவைகளும், ஒரு மனிதன் தனது இடது கையில் பாத்திரத்தை எடுத்துக்கொண்டு செல்வதைப் போன்றும் தீட்டப்பட்டுள்ளன" என்கிறார் குமார் (2010: 151).

கபிலை ஏற்றம்

'கபிலை ஏற்றம்' என்னும் தொடர் இலக்கியங்களில் இடம்பெறாவிடினும் கிணற்றிலிருந்து நீர் இறைக்க மாடுகள் பயன்பட்டன என்றதொரு குறிப்பு மதுரைக்காஞ்சியில் (90-91) காணப்படுகிறது. இது முல்லைநிலப் பகுதியில் அமைக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

> "மிகப்பெரிய கம்பியின் வழியாகச் செல்லும் ஒரு கனமான கயிற்றுடனும் கீழ்முனை ஒரு சிறிய உருளையின் வழியாகச் செல்லும் கயிற்றுடனும் இணைக்கப்பட்டு அவ்விரு கயிறுகளின் மறுமுனைகள் இரு மாடுகள் பூட்டப்பட்ட கோலுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். மாடுகளை முன்னும் பின்னுமாக நகரச்செய்து நீர் இறைக்கப்படுகிறது. நீர்க்கூடையை மேல்நோக்கி இழுக்கும்போது அந்த மனிதன் கனமான கயிற்றின் மீது அமர்ந்து எடையைச் சமன்படுத்துவான். இத்தகைய கபிலை பொருத்தப்பட்ட

கிணறு 'பூட்டைக் கிணறு' மற்றும் 'கிழார்' என அழைக்கப்பட்டுள்ளது. பழங்காலத்தில் புழக்கத்தில் இருந்த பல்வேறு வகையான கிணறுகளும் அவற்றின் விளக்கங்களும் பின்வருமாறு:

1. ஆழக்கிணறு - கடல் ஓரங்களில் காணப்படுவது
2. கூவம் - ஒழுங்கற்ற வடிவில் அமைவது
3. நடைகேணி - படிக்கட்டுக்கள் அமைவது
4. தொடுகேணி - ஆற்றுப்படுகையில் நீர்வரத் தோண்டுவது
5. பிள்ளைக்கிணறு - ஏரிகளில் நடுவில் அமைக்கப்படுவது
6. பூட்டைக்கிணறு - கமலை, ஏற்றம்
7. உழை கிணறு - வீட்டு உபயோகம்''

என்கிறார் கவிதா (2010: 39-40). இவ்வாறு தமிழர்கள் பயன்படுத்திய கிணறுகள், அவற்றை அமைத்துக் கொள்வதிலுள்ள பல்வேறு விதமான தொழில்நுட்ப முறைகள் போன்றவற்றைப் பின்வரும் பகுதிகளில் காணலாம்.

உறைக்கிணறு

சங்ககால மக்களின் உறைக்கிணறு அமைக்கும் தொழில்நுட்பத்தை அறிய வசவசமுத்திர உறைக்கிணற்று அமைப்பு மிகச்சிறந்த சான்றாகும்.

> ''கிணறு தோண்ட வேண்டிய இடத்தில் முதலில் ஓர் உறை வளையத்தை வைத்து வளையத்துக்கு உட்பட்ட பகுதிகளில் உள்ள மணலைத் தோண்டி எடுத்து விடுவார்கள். இதனால் பக்கச்சுவர் மணல்கள் உள்ளே சரிந்துவிழாமல் இவ்வளையில் மட்டுமே கீழே இறங்கும். பிறகு அதற்கு மேல் இன்னுமொரு வளையத்தை வைத்து முன்புபோல் நடுப்பகுதியில் தோண்ட வேண்டும். இப்படியே எவ்வளவு ஆழம் வேண்டுமோ தோண்ட வேண்டும். இம்முறையானது பொதுவாகக் கடற்கரை ஓரங்களிலும் மணற்பாங்கான பகுதிகளிலும் காணப்படும். தர்மநல்லூரில் இரும்புக்காலம் மற்றும் பின்இடைக்காலத்தைச் சார்ந்த உறைக்கிணறுகள் காணப்படுகின்றன" (சிவராமகிருஷ்ணன், கண்ணன் மற்றும் கலைச்செல்வன் 2009).

இவ்வாறே, ''எர்ணாகுளம் மாவட்டம், பரவூர் வட்டத்தில் கிராமவாசிகள் தோண்டிய குழிகளிலிருந்து பல உறைக்கிணறுகளும் கட்டிடங்களின் பகுதிகளும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன'' என்பார் இராஜன் (2006: 114). அண்மையிலும் கீழடியில் பல உறைக்கிணறுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. குறிப்பாகத் தமிழகத்தில் தத்தமேடு, ஆனைமேடு, இருளர்தோப்பு, கொற்கை, பூம்புகார், மாமல்லபுரம், மாளிகைமேடு, வசவசமுத்திரம், அரிக்கமேடு, செங்கமேடு, பல்லவமேடு, படைவீடு போன்ற

இடங்களிலும் உறைக்கிணறுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. குறிப்பாக, செங்கமேடு அகழாய்வில்தான் ''உறைக்கிணற்றுக்கு அதிக அளவில் சுமார் 16 சுடுமண் வளையங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன என்று முதலில் கருதினர். ஆனால், பட்டறைப்பெரும்புதூர் அகழாய்வில் சுமார் 20க்கும் மேற்பட்ட சுடுமண் வளையங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன'' என்பார் செல்வகுமார் (2017).

கிணறு நிர்மாணித்தல்

போதுமான அளவிற்கு ஆழப்படுத்தியபின்பு அதன் அடியில் குறுகிய துளையொன்று அதிக ஆழத்தில் குத்தித் தோண்டப்படுகிறது. இத்துளை வழியாக, பூமியின் ஆழத்திலிருந்து ஊற்றுநீர் பெருக்கெடுத்து கிணற்றில் நிரம்பும். இந்த ஊற்றுக் குழாயைப் 'பிள்ளைக் கிணறு' (நற். 24: 7-8) என்று முற்காலத்தில் அழைத்தனர். இதனை 'நெடுங்கிணறு' என்று பெரும்பாணாற்றுப்படை (97-98) குறிப்பிடுகின்றது. ''சிலாக்காடு பகுதியில் முதுமக்கள் தாழிகள், கறுப்பு சிவப்புப் பானை ஓடுகள், கிணறுகள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன" (தவசிமுத்து மற்றும் ஆறுமுகநேயர் 2004: 149).

பதவு

பண்டைத் தமிழர்கள் பதவினைப் பள்ளமான பகுதிகள் மட்டுமின்றி அறைகளும் பொறைகளும் இடையிடையே கரையாக அமையுமாறு பிறை வடிவத்தில் அமைத்தனர். "குளங்களில் தேக்கிவைக்கப்படும் நீரைப் பாசனத்திற்காகத் திறந்துவிடுவதற்கெனக் குளக்கரைகளில் மதகுகள் கட்டப்பட்டன. இந்த மதகுகள் 'மடை', 'தூம்பு' மற்றும் 'பதவு' என்ற சொற்களால் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. மிதமிஞ்சிய நீர்வரத்தினால் குளம் நிரம்பியபோது மிஞ்சிய நீர்வரத்தை வெளியேற்றுவதாகக் 'கலிங்கு' என்னும் மதகுகள் அமைக்கப்பட்டன. காவிரிப்பூம்பட்டினத்தில் உள்ள ஒரு குளத்திற்குத் தண்ணீர் செல்லும் செங்கற்களாலான கால்வாய் ஒரு வாசலுடன் கூடிய மதகுடன் அகழ்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் மூலம் நீரின் போக்கினைக் கட்டுப்படுத்தக் கட்டப்பட்டுள்ள பொறியியல் திறனை அறியலாம்" என்கிறார் இராஜன் (2005: 15). நீர்த்தேக்கத்தில் இருந்து மிகுதியான நீர் பதவின் வழியாகப் பாசனத்திற்கு வெளியேற்றப்படும் கட்டுமான அமைப்பினை,

> "கழையளந் தறியாக் காவிரிப் படப்பைப்
> புனன்மலி புதவிற் போஓர் கிழவோன்" (அகம். 326: 10-11)

என்று பாடல் விளக்குகிறது. காட்டாற்றின் இடையே ஆங்காங்கே ஆழமான மடுக்கள் கட்டப்பட்டிருந்தமையை,

“குமிழி சுழலும் குண்டுகய முடுக்கர்
அகழ்இழிந் தன்ன கான்யாற்று நடவை” (மலை. 213-15)

என்று பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. அணைகளில் வழிந்தோட அமைக்கப்பட்ட போக்கு மடையினைக் குறித்து,

“புனலும் புதவின் மிழலையொடு கழனிக்
கயலார் நாரை போர்விற் சேக்கும்” (புறம். 24: 19-20)

என்று பாடலடிகள் விளக்குகிறது. மதகில் நீர் நிறைந்திருந்து எப்போதும் அழுத்தம் கொடுத்துக் கொண்டிருந்ததையும் அதனைத் தாங்கும் வண்ணம் நீர்நிலைகள் வலுவான தொழில்நுட்ப அமைப்புடன் அமைக்கப்பட்டிருந்ததையும்,

“அறையும் பொறையு மணந்த தலைய
எண்ணாட் டிங்க ளனைய கொடுங்கரைத்
தெண்ணீர்ச் சிறுகுளங் கீள்வது மாதோ” (புறம். 118: 1-3)

என்று பாடலடி விளக்குகிறது.

ஏரிப்பாசனம்

ஏரிப்பாசனத் தொழில்நுட்பமானது பழந்தமிழரின் பண்பாட்டில் பெரும்பங்கு வகித்தது. “மழைநீரைத் தவிர ஆற்றுவெள்ளக் கால்வாய்களாலும் நீர் நிரம்பக்கூடிய வசதியுள்ள இடமாக முதலில் தேர்ந்தெடுக்கப்படும். இரண்டாம் நிலையாக இடமானது பெருமளவு தண்ணீர் கொள்ளும் அளவிற்கு ஆழப்படுத்தப்படும். ஆழப்படுத்திய இடத்தின் சுற்றுப்பகுதிகள் கருங்கற்களைக் கொண்டு அடிமட்டத்தில் அஸ்திவாரமிட்டு உயர்த்தப்படும். இந்தச் சுற்றுப் பகுதிகள் ஏரி, குளங்களின் கரைப்பகுதிகளாகும்” (கவிதா 2010: 43). இவ்வாறு பழந்தமிழர்கள் கட்டிய ஏரிகள் இன்றும் பெயர்பெற்று விளங்குகின்றன. விக்கிரமங்கலம் கல்வெட்டில் வரும் ‘பேர்அயம்’ என்ற சொல் ஏரியைக் குறிப்பதாக மகாதேவன் கூறுகிறார் (ஸ்ரீதர் 2006: 568-569). இது தமிழ்-பிராமி கல்வெட்டுகளின் காலத்தில் வேளாண் நீர்பாசன வசதிகள், வேளாண் விளைச்சல, அவற்றின் விளைச்சல் மிகுதி, பகிர்மானம் ஆகியவற்றை உணர்த்துகிறது.

கால்நடைத் தொழில்

நீர்வளமும் நிலவளமும் குறைந்த முல்லைநிலத்தில் கால்நடை வளர்ப்புச் சிறந்திருந்தது. மக்கள் ஆடு, மாடுகளை வளர்ப்பதைப் பெருந்தொழிலாகக் கொண்டிருந்தனர். அந்நாளில் பசுக்களையே பெருஞ்செல்வமாகக் கருதினர். ஓர் அரசன் மற்றோர் அரசனின் செல்வத்தைக் கவர விரும்பினால் முதலில் அவன் நாட்டம் பசுக்கள் மீதே விழும். இதை ‘ஆநிரை கவர்தல்’ என்னும் போர் முறையால் அறியலாம். முதலில் பயிர்களை விளைவிப்பது மட்டுமின்றிக்

கால்நடைகளை வளர்ப்பதும் வேளாண்மைத் தொழிலின் ஒரு கூறாயிருந்தது. நாளடைவில் அது முல்லை நிலத்தார்க்குரிய தொழிலாக மாறியது. நாட்டிலுள்ள செல்வவளம் பெருகக் கால்நடைவளம் பெருக வேண்டும் என்பர். “ஆலம்பாடி திருக்கோவிலூருக்கு அருகிலுள்ள ஆலம்பாடியில் விலங்குகளின் உருவங்களே அதிகமாக இடம்பெற்றுள்ளன. மான், பசு, காட்டுப்பன்றி ஆகியன தெளிவாகக் காணப்படுகின்றன. கோட்டுருவ ஓவியங்களும், மிருகங்களின் தோல் போன்ற ஓவியங்களும் காணப்படுகின்றன” என்பார் சுப்பிரமணியன் (2011: 182). மேலும் மற்றொரு சான்றாதரமாகப் பெருங்கற்காலத்தில் காணப்பட்ட ‘சன்னியாசிக்கல்’ விளங்குகிறது. இது பெருங்கற்காலக் கால்நடை வழிபாட்டினை வெளிபடுத்துகிறது. இதற்கான மற்றொரு சான்றாதாரமாகக் கருங்காலக்குடியில் ‘எழைய் ஊர் சுரிதின் பளி’, என்னும் கல்வெட்டு வரி வருகிறது. எழைஊர் என்பது இடையூர் என்பதனால் இடையர் சமூகத்தினர் வாழும் இடமாக இது இருக்காலாம் என்பார் ஸ்ரீதர் (1994: 45).

ஆநிரை மேய்த்தல்

ஆநிரை மேய்ப்பவரைச் சங்க இலக்கியம் ஆயர், கோவலர், இடையர் என்ற பெயரால் குறிக்கிறது. வலிய கையை உடைய இடையன் ஆடுகின்ற தலையையுடைய ஆட்டின் தொகுதியை மேய்க்கச் செல்வதை,

“கொல்லைக் கோவலர் குறும்புனஞ் சேர்ந்த
குறுங்காற் குரவின் குவியிணர் வான்பூ
ஆடுடை இடைமகன் சூடப் பூக்கும்” (நற். 266: 1-3)

என்று பாடல் குறிக்கிறது. இடையர்கள் தம் தொழிலன்றி வேறுதொழில் அறியாதவராதலின் இவர்களைக் ‘கல்லாக் கோவலர்’ (அகம். 74) என்பர். ஆடு மாடுகளை மேய்க்கச்செல்லும் இடையர்கள் அவ்வாடுகளை முல்லைநிலத்துப் புல்வெளியில் மேயவிட்டனர் (அகம். 14: 7-8). பசுக்கூட்டங்களை அகன்ற முல்லை நிலத்தில் மேயவிட்ட ஆயர்கள் சிறிய குன்றுகளில் மணமுடைய பூக்களை மாலையாய்க் கட்டி மகிழ்ந்தனர் (அகம். 54: 9-10). ஆநிரைகளை மேய்க்கச் செல்லும் இடையர் அவற்றை ஒழுங்குபடுத்துவதற்காகக் குழலையும் சீட்டி ஒலியையும் பயன்படுத்துவர் என்பதை,

“பாசிலைத் தொடுத்த வுவலைக் கண்ணி
மாசு ணுடுக்கை மடிவா யிடையன்
சிறுதலை யாயமொடு குறுகல் செல்லா” (புறம். 54: 10-12)

என்று இப்பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. இடையர்கள் கையில் வளைந்த கோலினை வைத்திருப்பர். ஆநிரைகளை மேயவிட்டபின் அவற்றிற்கு வேண்டிய குடிநீருக்காக

அவ்விடத்திலேயே ‘குந்தாலி’ என்னும் கருவியால் நிலத்தைத் தோண்டிக் குழிசெய்வர் (நற். 240: 7-9). பின்பு ஆநிரைகளைத் தம் இல்லங்களுக்கு அழைத்துச்செல்வா். ஆநிரைகள் இல்லம் நோக்கி வந்தபின் தம் இல்லங்களுக்கு மிக அருகிலேயே அவற்றை அடைத்துவைக்கப் போதுமான இடவசதி செய்திருந்தனர். இதனை,

“முரண்டலை கழிந்த பின்றை மறிய
குளகரை யாத்த குறுங்காற் குரம்பைச்
செற்றை வாயிற் செறிகழிக் கதவிற்
கற்றை வேய்ந்த கழித்தலைச் சாம்பின்
அதளோன் துஞ்சுங் காப்பின் உதள
நெடுந்தாம்பு தொடுத்த குறுந்தசி முன்றிற்
கொடுமுகத் துருவையொடு வெள்ளை சேக்கும்
இடுமுள் வேலி யெருப்படு வரைப்பின்
நள்ளிருள் விடியற் புள்ளழப் போகி” (பெரும். 147-155)

என்று பாடல் விளக்குகிறது. மழைக்காலங்களில் சேறுபடாத மேட்டுநிலங்களில் ஆநிரைகளைக் கொண்டுவிடுவா். ஆநிரைகளை மேய்க்கச் செல்லும்போது அவற்றின் கன்றுகளையும் குட்டிகளையும் நிரைகளோடு மேயவிடாது அவற்றிற்கென ஒரு தொழுவம் அமைத்து, அதில் கட்டிவைத்தனர். கன்றுகளைத் தாம்பினால் கட்டிவைத்தனர். அதன் அருகிலேயே ஆநிரைகளுக்குரிய தழைகளையும் சேகரித்துவந்து அவற்றைத் தொங்கவிடப் பந்தற்கால் நட்டு அதில் கட்டினர். இதனை,

“தண்பணை தழீஇய தளரா இருக்கைப்
பகட்டா வீன்ற கொடுநடைக் குழவி” (பெரும். 242-43)

எனப் பெரும்பாணாற்றுப்படையும் முல்லைப்பாட்டும் (12-15) புலப்படுத்துகின்றன. இடையன் கால்நடைகளை மேய்க்கச் செல்லும்போது தீக்கடைகோல் முதலியன இட்டுவைக்கத் தோற்பையையும் அதனோடு பனையோலைப் பாயையும் முதுகிற் கட்டி எடுத்துச்செல்வான். சில நேரங்களில் மேய்க்கச்செல்லும் இடங்களிலே தங்குவதும் உண்டு. “திருக்கோவிலூருக்கு அருகிலுள்ள நாயனூர் மலையில் பாறை ஓவியங்கள் உள்ளன. இங்கு ஓா் ஆட்டின் உருவம் உள்ளது. ஆட்டின் உருவம் இங்குதான் முதலில் கிடைத்துள்ளது. ஆட்டின் உடற்பகுதி சிவப்பு வண்ணத்திலும் கோட்டுருவமாகவும் உள்ளது. உட்பகுதியில் வெள்ளை வண்ணம் தீட்டப்பட்டுள்ளது” என்கிறாா் சுப்பிரமணியன் (2011: 183).

பால், தயிர், வெண்ணெய் தயாரித்தல்

ஆநிரைகளிலிருந்து மாமிசம், பால், தயிர், வெண்ணெய், நெய் போன்ற உள்நாட்டு நுகர்வுப் பொருள்கள் பெறப்பட்டுள்ளன.

பால்

தொழுவத்திலுள்ள ஆநிரைகளின் பாலைக் கறப்பதற்காக அதன் அருகில் உள்ள கன்றுகளைத் தொழுவத்தில் நிறுத்திவிட்டு, ஊரிலுள்ள மாடு மேய்க்கும் இளஞ்சிறுவர்கள் எருமைகளின் மேலேறிக்கொண்டு தனியே மேய்த்தனர்.

"மன்ற எருமை மலர்தலைக் கார்ஆன்
இன்தீம் பால்பயங் கொண்மார் கன்றுவிட்டு
ஊர்க்குறு மாக்கள் மேற்கொண்டு கழியும்
பெரும்புலர் விடியலின் விரும்பிப் போத்தந்து" (நற். 80: 1-3)

இவ்வாறு ஆநிரைகளிடம் இருந்து இடையன் பாலைக் கறந்தபின் அதனை விற்பனைசெய்ய ஆயர் மகளிர் இருந்தனர். இவர்களின் இன்றியமையாமை குறிப்பிடத்தக்கது. மற்ற மூன்று நிலத்தேவைகளும் முல்லை நிலத்திலேயே உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளன.

தயிர்

தயிரினை நன்கு கடைவதற்கு ஆயர் 'மத்து' என்னும் கருவியைப் பயன்படுத்தினர். தயிரைக் கடைந்து மோராக்கி விற்பர். இவ்வாறு அடிப்படை உணவுப்பொருட்களின் உற்பத்தி முறையானது பன்மடங்காகப் பெருகிய நிலையில் ஆயர் மகளிர் தயிரைக் கடைந்து வெண்ணெய் எடுத்து நெய் காய்ச்சினர். இதனை,

"உறையமை தீந்தயிர் கலக்கி நுரைதெரிந்து
புகர்வாய்க் குழிசி பூஞ்சுமட்டு இரீஇ" (பெரும். 158-160)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிட்டுள்ளன. பால்படு பொருட்கள் உபரியாக உற்பத்தியாயின. ஆயர்கள் தாங்கள் தயாரித்த பால், தயிர், வெண்ணெய் நிரம்பிய மட்குடங்களை வைப்பதற்குக் கயிற்றினால் வலைபோல் பின்னி அவற்றை வீட்டுக்கூரையில் கட்டித் தொங்கவிடுவர். இது 'உறி' என்று வழங்கப்பட்டது (கலி. 106: 2). இவ்வாறாக, முல்லை நிலமக்களின் கால்நடைப் பொருளாதாரம் சித்திரிக்கப்படுகிறது.

கட்டடத் தொழில்

நாடோடியாகத் திரிந்த மனிதர்கள் சிந்திக்கத் தொடங்கிய காலத்தில் காற்று, மழை போன்ற இயற்கைச்சீற்றம், பிற உயிரினங்களின் தாக்குதல் ஆகியவற்றில் இருந்து தங்களையும் தங்களைச் சார்ந்த இனக்குழுக்களையும் பாதுகாத்துக்கொள்வதற்காகக் குகைகளிலும், மரம், இலை, கொடிகளைக்

கொண்டும் முதலில் சிறிய மறைவிடங்களை அமைத்துக்கொண்டனர். ஆதிகாலத்தில் மக்கள் முதலில் மண்ணை நன்கு குழைத்து உருண்டை உருண்டையாகப் பிடித்துச் சுவரினை எழுப்பினர். பின்னர் அஃது அழகில்லாமல் காணப்பட்டதால் கம்பு அல்லது கொடி கொண்டு மேடு பள்ளமாக இருந்ததை ஒரே அளவாக அறுத்து எடுத்தனர். இதைப் போன்று கற்களை ஒன்றின்மீது ஒன்றை அடுக்கி வீட்டின் சுவரினை அமைத்துக் கொண்டனர். பின்னர்,

> "புதிய கற்காலத்தின் இரண்டாவது பண்பாட்டுக் காலத்தில் கற்களைச் சுவர் போன்று அடுக்கிச் சாம்பலும் களிமண்ணும் பூசியுள்ளனர். இதற்குப்பின் சற்று நாகரிக வளர்ச்சி அடைந்த காலகட்டமே பெருங்கற்காலம் ஆகும். இக்காலத்தில் மக்கள் குடிசைவீடுகளை அமைத்துக்கொண்டு வாழ்ந்தனர் என்பது அகழாய்வுகளின் மூலம் தெரியவருகிறது. தமிழகத்திலும் பையம்பள்ளி, மயிலாடும்பாறை, மோதூர் போன்ற இடங்களில் கண்டறியப்பட்டுள்ள வீடுகளின் தரையில் சிறிய கற்களைப் பரப்பிச் சமதளமாக ஆக்கியுள்ளனர். இதனால் தரை உறுதியாகவும் கெட்டியாகவும் அமைந்திருந்தது. இவ்வீடுகள் மேல்தளத்தில் புல் வேயப்பட்ட கூரையைக் கொண்டவையாகவும் இருந்திருக்க வேண்டும். மற்றோர் அகழாய்வில் ஒரு குடிசையின் தரையில் கல் ஒன்று நேராக வைக்கப்பட்டுக் குடிசை இரண்டாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. சில வீடுகளில் தரையில் சுண்ணாம்பும் சரளைக்கற்களும் கொண்டு சமமாக்கித் தரை கெட்டிப்படுத்தப்பட்டுள்ளதுடன் சுண்ணாம்பும் பூசப்பட்டுள்ளது. பெரும்பாலான வீடுகள் ஓர் அறையை மட்டும் கொண்டிருந்தன. குடிசையின்மேல் இருந்த கூரை, பிரம்பு, காட்டுப்புல் ஆகியவற்றைக் கொண்டு வேயப்பட்டிருக்கலாம்" என்பார் சுப்பிரமணியன் (2011: 154).

இவ்வாறு படிப்படியாக வளர்ச்சி அடைந்த பண்டைத் தமிழரின் கட்டடக்கலை மரபானது, இயற்கைப் பொருட்களைக்கொண்டு பல்வேறு வகையான மாடமாளிகைகளையும் நகர்ப்புற வசதிகளையும் உருவாக்கும் அளவிற்குத் தொழில்நுட்பத்திறன் மாற்றத்தைப் பெற்றது. "சிவகங்கை மாவட்டத்தில் மேற்கொண்ட கள ஆய்வின் மூலமாகப் பண்டைக்கால மக்களின் வாழ்விடங்கள், ஈமக்காடுகள் மற்றும் அவர்கள் விட்டுச்சென்ற எச்சங்கள் 12 ஊர்களில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. அவை சோழபுரம், நாமனூர், சித்தலூர், அழகாபுரி, கொல்லங்குடி, சேம்பார், கருங்காலக்குடி, கீழ்க்குளம், தேற்றியூர் மற்றும் கரும்பாவூர் என்பனவாகும்" (முத்துக்குமார் 2009: 156). இவைதவிர, தமிழகம்

முழுவதும் ஏராளமான இடங்களில் சங்ககாலக் குடியிருப்புப் பகுதிகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் சில பெருநகர அமைப்புக் கொண்டவை.

சங்ககால வீடுகளின் வடிவமைப்புகள்

சங்க இலக்கியங்களில் வீடுகள் கட்டப்பட்டிருந்த முறை, சுற்றுப்புறச்சூழல் போன்ற பல்வேறு செய்திகள் இடம்பெற்றுள்ளன. வீடு என்பதற்கு 'மனை' என்னும் சொல்தான் பண்டைக் காலத்தில் மிகுதியாகப் பயின்றுவந்துள்ளது (அகம். 384: 13, குறு. 29, நெடு. 46, கலி. 89, ஐங். 60, நற். 392: 40). சங்க காலத்தில், குடியிருப்பின் அமைப்பானது ஒரு நிலத்தில் கிடைக்கும் இயற்கையான உணவு, உற்பத்திப் பொருள்களின் தன்மையைப் பொறுத்தே அமைந்திருந்தது. தம் நிலத்தில் கிடைக்கும் இயற்கை சார்ந்த மரம், செடி, கொடிகளைப் பயன்படுத்திச் சங்ககால மக்கள் தம் இருப்பிடங்களை அமைத்துள்ளனர்.

சங்ககாலக் குரம்பைகளும் கூரை வீடுகளும்

சங்க இலக்கியங்களில் காட்டப்பட்டுள்ள ஒரு பகுதி வீடுகள் இலை, தழைகளால் வேயப்பட்டுள்ளன. குரம்பைகளின் கூரையமைப்பு, அதன் கால்கள், அமைவிடம், கூரைக்குரிய கட்டுமானப் பொருட்கள் போன்றவற்றைப் பற்றிப் பல செய்திகள் சங்கஇலக்கியத்தில் உள்ளன. எயிற்றியர், மறவர், வலைஞர், குறவர், கானவர், பரதவர் போன்ற பண்டைய தமிழினத்தவரின் குடிசைகள் எவ்வாறு அமைக்கப்பட்டிருந்தன என்பதையும் அக்காலக் குரம்பைகள் மலைப்பகுதியில் அமைக்கப்பட்டிருந்த விதத்தினையும் சங்கப்பாடலகள் பண்பாடு மற்றும் சுற்றுப்புறச்சூழல் விளக்கத்துடன் குறித்துள்ளதைக் காணமுடிகிறது. இவற்றிற்கான தொல்லியல் சான்றுகளோ அல்லது ஓவியக்குறிப்புக்களோ இதுவரை கண்டறியப்படவில்லை. இவை குறித்த ஏதேனும் தடயங்கள் காணப்பட்டால் சங்ககாலக் கட்டடக்கலையின் வளர்ச்சி, தொழில் நுட்பம், பண்பாடு போன்றவற்றைத் தெளிவாகக் காண முடியும். குரம்பைகளின் மேற்கூரை தேறலைப்புல்லால் அமைக்கப்பட்டிருந்தது என்பதை,

> "நிலம்புதைப் பழுனிய மட்டின் றேறல்
> புல்வேய் குரம்பைக் குடிதொறும் பகர்ந்து" (புறம். 120: 12-13)

எனும் பாடல் வெளிக்காட்டுகின்றது. அவ்வாறே நெய்தல் நிலப்பகுதியில்

> "கூரையினை உருவாக்குவதற்கு நீட்டாகவும், குறுக்காகவும் வெள்ளிய மரக்கொம்புகளும், வேழக்கோல்களும் முறையே பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. பெரிய அளவுடைய மரக்கொம்பு, சிறிய அளவிலான வேழக்கோல் ஆகியவற்றைத் தாழை நாரால் கட்டிய பாணி இன்றும் நாட்டுப்புற மக்களிடையே அப்படியே நிலைபெற்று வருவதைக் காணலாம். வேழக்கோல், வெள்ளிய மரக்கொம்பு

ஆகியவற்றுடன் தருப்பைப்புல் வேய்ந்துகொள்ளும் மரபு வலைஞரிடம் இருந்திருக்கின்றது. பிறர் தருப்பைப் புல்லைப் பயன்படுத்தாதது ஏனென்று புலப்படவில்லை. தாழை நாரால் குடிசை வேய்ந்து கொள்ளும் மரபு இன்றும் உள்ளது. தாழைகளை வெட்டி, அதன் இலைகளையும், அதன் விழுது போல் வருகின்ற கிளை வேர்களையும் நாராகப் பயன்படுத்தும் தொழில்நுட்பம் இன்றும் மதுரை மாவட்டத்தில் இருந்து வருவதாகும்" என்பார் பவுன்துரை (2004: 85).

இதனை,

"வேழ நிரைத்து வெண்கோடு விரைஇத்
தாழை முடிந்துத் தருப்பை வேய்ந்த
குறியிறைக் குரம்பைப் பறியுடைய முன்றில்" (பெரும். 263-265)

என்று பாடல் கூறுகிறது. அவ்வாறே கானவன் அம்பினால் யானையைக் கொன்று அதன் வெண்கோட்டினை ஊகம்புல்லால் வேய்ந்த குரம்பையில் ஊன்றி வைத்தமையை,

"இரும்புவடித் தன்ன கருங்கைக் கானவன்
வரிமலர் மராஅம் பொருந்திக், கோல்தெரிந்து
வரிநுதல் யானை அருநிறத்து அழுத்தி:
இகல்இடு முன்பின் வெண்கோடு கொண்டுதன்
புல்வேய் குரம்பை புலர ஊன்றி
முன்றில் நீடிய முழவுஉறழ் பலவின்
பிழிமகிழ் உவகையன், கிளையொடு கல்சிறந்து" (அகம். 172: 6-12)

எனும் பாடல் மூலம் அறியலாம். மேலும் வரகுக்கற்றையைப் பயன்படுத்திக் குரம்பையின் கூரை வேயப்பட்டிருந்தது என்பதை,

"முரண்டலை கழிந்த பின்றை மறிய
குளகரை யாத்த குறுங்காற் குரம்பைச்
செற்றை வாயிற் செறிகழிக் கதவிற்
கற்றை வேய்ந்த கழித்தலைச் சாம்பின்" (பெரும். 147-150)

எனும் பாடலடிகள் வெளிக்காட்டுகின்றன. வரகின் தாள் மிக உறுதியாகவும் கூரை வேய்வதற்கு ஏற்பவும் கற்றையாகக் கட்டுவதற்கு வாய்ப்பாகவும் இயல்பாகவே அமைகின்றது.

ஊர்க் குரம்பைகள்

சீறூரிடத்தும் அகன்ற ஊரிடத்தும் குரம்பைகள் அமைக்கப்பட்டிருந்தன. சங்க இலக்கியங்கள் இவற்றை 'ஊர்க் குரம்பைகள்' எனக் குறிப்பிடுகின்றன. அகன்ற இப்பகுதிகளில் கட்டப்பெற்ற குரம்பைகள் கழிகளை வைத்துக் கட்டிய, புல் வேய்ந்த கூரையை உடையவையாக இருந்தமையை,

"அகலு ளாங்கட் கழிமிடைந் தியற்றிய
புல்வேய் குரம்பைக் குடிதொறும் பெறுகுவிர்" (மலை. 438-439)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. குரம்பை வீடுகளின் வடிவமைப்பில் முன்புறத்தில் முன்றிலும் தயிர் கடையும் மத்தும் இருப்பதாகச் சில பாடல்களில் குறிப்புகள் உள்ளன. இச்செய்திகளால் அகன்ற மற்றும் சிறிய ஊர்களின் குரம்பைகளுக்கிடையே சிறிய மாற்றம் வடிவமைப்பில் இருந்திருக்கக்கூடும் என்பது புலப்படுகிறது.

கூரைகள்

சீறூரில் குவிந்த குரம்பைகள் இருந்தன என்பதை அகநானூறு கூறுகின்றது. குவிந்த குரம்பை என்பதால் இது வட்டமாகவும் கூரையின் உச்சிப்பகுதியாகிய மேல்பகுதி குவிந்து கூர்மையானதாகவும் வடிவமைக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும் என்கிறார் பவுன்துரை. மேலும் இவர் இவ்வகை வடிவமைப்பு பல்வேறு பகுதிகளில் இன்றும் உள்ளது என்கிறார். ஆப்பிரிக்கப் பழங்குடியினரிடம் வட்டம், சதுரம் ஆகிய இரண்டுவகை வடிவமைப்பிலும் இவ்வகைக் குரம்பையுள்ளது. தொன்மைக் காலச் சமுதாயத்தில் வட்டவடிவக் குடிசை பெரிதும் இடம்பெற்றுள்ளது.

இலைகளால் வேய்ந்த கூரை

குரம்பைகள் புல்லால் வேய்ந்தது போன்று இலைகளாலும் வேயப்பட்டிருந்தன. மலையிலிருந்து விழும் வெள்ளருவி இலையால் வேய்ந்த குரம்பைமீது பட்டு இறங்கிவரும் என்ற செய்தியை,

"வரையின் தாழ்ந்த வால்வெள் அருவி
கொள்நிலைக் குரம்பை யின் இழிதரும்" (குறு. 284: 6-70)
"இலைவேய் குரம்பை உழை யதட் பள்ளி" (மதுரை. 310)

என்று குறுந்தொகை மற்றும் மதுரைக்காஞ்சிப் பாடல்கள் வருணிக்கின்றன. அளவில் பெரியதாகவும், உறுதியாகவும் இருக்கின்ற இலைகள்தான் கூரைக்குப் பயன்படும் என்பதால் பனை, கூந்தற்பனை பயன்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும் எனக் கருதலாம். இக்குரம்பைகள் குறுங்கால்களைக் கொண்டு கட்டப்பெற்ற உயரம் குறைந்த குரம்பைகளாக இருந்தன. "இருவி வேய்ந்த குறுங்காற் குரம்பை" என்று குறிஞ்சிப்பாட்டு (153) இதனை விளக்குகின்றது. முள்ளிச்செடி வேய்ந்த குரம்பை

கண்டல் மரங்களாலாகிய வேலியைப் பெற்றுப் படப்பையில் அமைந்திருந்ததை 'கண்டல் வேலிக் கழிசூழ் படப்பை முண்டகம் வேய்ந்த குறியிறைக் குரம்பை' (நற். 207: 1-2) என்ற பாடலடி குறிப்பிடுகிறது. எயினரது குரம்பையானது ஈந்தின் இலையால் வேயப்பெற்றுள்ளது என்பதனை,

"வரிப்புற வணிலொடு கருப்பை ஆடாது
தியாற்றறல் புரையும் வெரிநுடைக் கொழுமடல்
வேற்றலை யன்ன வைந்நுதி நெடுந்தக
ரீத்திலை வேய்ந்த எய்ப்புறக் குரம்பை" (பெரும். 85-88)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. மலையிலிருந்து விழும் வெள்ளருவியின் இலைகளையும் குரம்பையாக அமைத்துள்ளனர்.

நில அடிப்படையிலான இருப்பிடங்கள்

குறிஞ்சி நிலத்துக் குடியிருப்பானது, அந்நிலத்தில் கிடைக்கும் ஈந்தின் இலைகளாலானது. முல்லைநில மக்களின் குடியிருப்பானது சிறு செத்தையால் வாயிலையும் கழியாற் செய்த கதவினையும் கொண்டுள்ளது. அதனைச் சுற்றி முள்ளால் வேலிகள் அமைத்தனர். இதனை,

"முரண்டலை கழிந்த பின்றை மறிய
குளகரை யாத்த குறுங்காற் குரம்பைச்
செற்றை வாயிற் செறிகழிக் கதவிற்
கற்றை வேய்ந்த கழித்தலைச் சாம்பின்
அதளோன் துஞ்சுங் காப்பின் உதள
நெடுந்தாம்பு தொடுத்த குறுந்தறி முன்றிற்
கொடுமுகத் துருவையொடு வெள்ளை சேக்கும்
இடுமுள் வேலி யெருப்படு வரைப்பின்" (பெரும். 147-154)

என்று பாடல் குறிப்பிடுகிறது. நெய்தல் நிலக் குடியிருப்பானது கடற்கரையில் கிடைக்கும் மூங்கில், கருப்பந்தட்டை, வெள்ளிய மரக்கொம்பு, நாணற்புல், தழை என்பவற்றைக் கொண்டு அமைக்கப்பட்டிருந்தது. எனின் நானில மக்களின் குடியிருப்புகளாவை முதலில் தன்னைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளில் இயற்கையாகக் கிடைக்கும் இழை, தழைகளால் வேயப்பட்டுள்ளன.

சங்க இலக்கியங்களில் கூறப்பட்டுள்ள வீடு, கட்டடங்களின் விளக்கங்களையும் உருவமைப்புகளையும் மீட்டுருவாக்கம் செய்தால் அக்காலக் கட்டடக்கலையின் கலைப்பாணி, தொழில்நுட்பம், கட்டுமானப் பொருட்கள் ஆகியவற்றினை அறியலாம். இவற்றைக் கட்டடக் கலையின் தொழில்நுட்பம் எனும் தலைப்பின் கீழ்க் காண்போம்.

குறிஞ்சிநிலக் குடிசைகள்

அவ்வகையில் மற்றொரு குடிசையான குறிஞ்சிநிலப் பகுதியில் காணப்படும் எயினர் குடியிருப்புகள் அணிலும் எலியும் நுழையாதபடி ஈந்தின் ஓலையினால் வேயப்பட்டிருந்தன. இக்குடிசையின் தோற்றமானது

> “முட்பன்றியின் முதுகு போன்ற புறவடிவமைப்புடன் காணப்பட்டது எனக் குறிக்கப்படுவதால், குடிசைகள் வளைவுடன் கூடிய நீள்சதுர வடிவமைப்புடைய பக்கச்சுவருடன் கூரையைக் கொண்ட குடிசையாக இருத்தல் வேண்டும். குடிசையின் முற்றத்தில் வளர்ப்புப் பிராணிகள் கட்டப்பட்டிருந்தன. மறுபுறத்தில் நிலத்தைத் தோண்டிக் ‘குழி’ போல் செய்யப்பெற்ற உரலில் மிகவும் ‘முதுமையடைந்த’ (வயிரமேறிய) உறுதியான மரத்தினால் செய்யப்பெற்ற ‘உலக்கை’ கொண்டு குற்றிய செய்தியால் முற்றமும், அதன் சுற்றுப்புறச்சூழலும் வெளிக்காட்டப்படுகின்றன. இக்குடிசையின் ஒருபுறம் முறிந்த “அடுப்பு” வைக்கப்பட்டிருந்தது என்பதையும் அறியமுடிகின்றது. இதன் வாயிலாகக் கூரை, வடிவமைப்பு, முற்றம், உரல், உலக்கை, அடுப்பு போன்ற வீட்டுப்பொருள்களின் அமைவிடங்கள் விளக்கத்துடன் காணப்படுகின்றன” என்கிறார் பவுன்துரை (2004: 91-92).

அண்மைக்காலத்தில் கிடைத்துள்ள தொல்லியல் சான்றுகளான அம்மி, உரல், உலக்கை போன்றவை குறிஞ்சிநிலப் புழங்குபொருட்களை உறுதிப்படுத்துகின்றன.

எயினர் வீடுகள்

சங்ககால எயினர்களின் குடியிருப்புகள் இரண்டு பிரிவுகளாக அமைக்கப்பட்டிருந்தன.

> “வீடுகள் எனக் குறிக்கப்படும் இடங்கள் ‘எயினர் அரண்’ எனச் சுட்டப்படுகின்றன. அரண் என்பது கோட்டையாகும். இது பாதுகாப்புச் சுவருடைய சுற்றுப்புறச் சுவர்களைக் கொண்டதாகும். வீடுகள் உள்ள இடங்கள் எல்லாம் கோட்டைப் பகுதியில் இருந்தன எனக் கூற மேலும் சான்றுகள் தேவைப்படுகின்றன. ஆனால், எயினர் அரண் என்பது மதில்களுடைய வீடுகளையும் புறச்சுவர்களையும் பெற்றிருந்தன எனக் கருதலாம். இங்குச் சுட்டப்படும் ‘வீடுகள்’ என்பன மதில்களால் கட்டப்பட்டு ஊகம்புல்லினால் வேயப்பெற்றனவாகிய கட்டட வடிவமைப்புடைய வீடுகளாகும். எயினர்களின் வீடுகளில் பகைவரைக் குத்தியதால் கூர் மழுங்கிய வேல்களை வைத்திருந்தனர். வீடுகளின் ‘தலைவாயில்’ திரண்ட

இரண்டு ‘கால்’களைக் கொண்டு அமைக்கப்பட்டிருந்தது. கால்கள் திரண்டிருந்தன என்பதால் பருமனான மரத்தால் செய்யப்பட்டிருந்தன என்பதை உணர முடிகின்றது. இரண்டு பெரிய தூண்கள் வீட்டின் நுழைவாயில் முகப்பில் வைக்கப்படும் மரபு இருந்துள்ளமையும் தெளிவாகின்றது.

முற்றத்தின் தூண்களில் துடியும் அம்புக்கட்டுகளும் கட்டிவைக்கப்பட்டிருந்தன என்பதால் வேட்டைத்தொழிலில் வல்லவர்களான எயினர்களின் வீட்டின் சூழல் தெளிவாகச் சொல்லப்பட்டிருப்பதை அறியலாம். வீட்டின் முற்றத்தில் நாய்கள் காவலுக்காகக் கட்டப்பட்டிருந்தன. கட்டுவதற்குச் சங்கிலி பயன்படுத்தப்பட்டது. இதனால், உலோகங்களைப் பயன்படுத்திச் சங்கிலிகளைச் செய்யும் தொழில்நுட்பத்தையும் பெற்றிருந்தனர் என்பது தெளிவாகின்றது. எயினர் வீடுகளில் நாய்களும் எயினர் குடிசைகளில் மான்களும் கட்டப்பட்டிருந்தன என்பதால் இவ்வீடுகளை உடையவர்கள் சிறிது பொருளாதார வளர்ச்சியைப் பெற்றவரென்றும் நிரந்தரமான குடியிருப்புகளையும் ஏற்படுத்தி இருந்தனர் என்றும் கருதலாம். மதிலால் கட்டப்பட்ட (சுவர்களையுடைய) வீடுகளின் உட்புறக் கதவுகள் திரண்ட மரங்களால் தாழ் செய்யப்படும் முறை மேற்கொள்ளப்பட்டிருந்தது என்பதால் குறுக்குமரத்தாழிடும் தாழ்முறை இருந்திருக்கக்கூடும். எனவே மண்ணால் மதில் கட்டப்பட்ட வீடுகளில் ‘தாழ்’ அமைப்புடைய கதவுகள் இருந்தன எனக் கூறலாம். எயினர் வீடுகளைப் பாதுகாக்கும் முறையில் முள்வேலியும் வீட்டைச்சுற்றிக் காவற் காடுகளும் அமைந்துள்ளன. காவற்காடு என்பது இயற்கையான ‘காட்டரண்’ முறையுடையது” என்கிறார் பவுன்துரை (2004: 92-93).

எனின் புல்லால் குடிசைகள் வேயத் துவங்கிய காலத்திலேயே மண்ணாலும், கல்லாலும் கட்டப்பட்ட சுவர்களும், கோட்டைகளும் உருவாக்கப்பட்ட வீடுகளும் இருந்தன என்பது தெளிவாகிறது.

முல்லைநில வீடுகள்

முல்லை நிலப்பகுதியிலுள்ள குடியிருப்புகளின் வடிவமைப்பானது அந்தச் சூழலுக்கேற்றவாறு அமைக்கப்பட்டது. அதாவது,

“கயிற்றால் பின்னப்பட்ட வளை போன்ற வடிவமைப்புடைய கதவுகளைக் கொண்ட வீடுகள் முல்லை நிலத்தில் இருந்தன. வரியல் கதவுகள் கட்டப்பட்டிருந்தன. வீட்டின் கூரைகள் வரகு

வைக்கோலால் வேயப்பட்டதும் கயிற்றால் வரியப்பட்டது வரகு வைக்கோல் பரப்பப்பட்ட படுக்கையும் கிடாயின் தோலால் அமைக்கப்பட்ட படுக்கைகளைக் கொண்ட அமைப்பும் குறிப்பிடப்படுகின்றன. எனவே வரகு வைக்கோலால் வேய்ந்து கயிற்றால் பின்னப்பட்ட கூரையை முல்லைநில வீடுகள் பெற்றிருந்தன எனக் கருதலாம். தூங்குவதற்கெனத் தனியே இடமும் இருந்துள்ளது. அங்குக் கயிற்றால் பின்னப்பெற்ற வளையிருக்கைகள் இருந்தன. வீட்டின் முற்றத்தில் வளர்ப்புப் பிராணிகளைக் கட்டிவைப்பதற்குரிய முறைகள் அமைந்து அம்முறைகளில் தாமணிகளைப் பெற்ற கயிறுகள் கட்டப்பட்டிருந்தன" என்கிறார் பவுன்துரை (2004: 94).

மருதநில வீடுகள்

மருத நிலப்பகுதியில், தொழில்சார் குடியிருப்புகளே அதிகம் காணப்பட்டன. குறிப்பாக உழவர்கள் வாழ்கின்ற வீடுகள், மாட்டுக் கொட்டங்கள், மாடுகளைக் கட்டுவதற்குரிய தறிகள் நிறைந்து காணப்பட்டன. இந்தக்

"கொட்டங்கள் திறந்திருந்த மேல் பகுதியுடையனவா அல்லது கூரையுடன் கூடியனவா என்பது பற்றித் தெளிவில்லை. ஏனெனில் நான்கு புறத்திலும் சுவர் அல்லது தட்டிவைத்து அமைக்கப்படும் முறை உண்டு. வீடுகளில் தானியக்கூடுகள் மிக உயரமாகவும் ஏணிவைத்து ஏறவேண்டிய நிலையிலும் அமைக்கப்பட்டிருந்தன. தானியங்களைத் தலைப்பகுதியிலிருந்து கொட்டுவதற்குரிய திறந்த தலையுடன் தானியக்கூடுகள் வடிவமைக்கப்பட்டிருந்தன. குதிர்கள் வீட்டின் உள்ளே ஒரு தனிப்பகுதியில் கட்டப்பட்டிருந்தன என்பதால் வீட்டின் வடிவமைப்பில் ஒரு பகுதியாக இவை அமைகின்றன. வயல்வெளி வரப்புகளில் சிறிய 'காவற் குடிசைகள்' அமைக்கப்பட்டிருந்தன. வரப்புகளில் குடிசைகளைக் கட்டுவது என்பது வரப்பின் இருபுறங்களிலும் உள்ள நிலப்பரப்பைக் காண்பதற்கு உதவியாக அமையும். புதிய வைக்கோலால் குடிசைகள் வேயப்பட்டிருந்தன. இக்குடிசைகளின் முற்றங்களில் மகளிர் அவலிடிப்பர் என்னும் செய்தியால் காவற்குடிசை, முற்றம் ஆகிய இரண்டின் அமைவிடத்தையும் உணர முடிகின்றது" என்கிறார் பவுன்துரை (2004: 95-96).

நெய்தல்நில வீடுகள்

கடல்சார்ந்த நெய்தல் நிலப்பகுதியில் குடியிருப்புகளானவை தனித்தனியாகவும், கூட்டாகவும் இருந்துள்ளன. பனைமரங்கள் நிறைந்த

பகுதிகளாகக் குடிசைகள் காட்சியளிக்கின்றன. "கடலோரம் வாழ்கின்ற பரதவர் வீடுகள் 'உயர்ந்த மாளிகைகள்' என்றுரைக்கப்படுகின்றன. துறைமுகங்களுக்கு அருகே உயர்ந்த மாடங்கள் இருந்தன. கள் விற்பனை செய்கின்ற மகளிரது வீடுகள் உயர்ந்திருந்தன என இலக்கியங்கள் கூறுவதால் கட்டப்பெற்ற உயர்ந்த வீடுகள் வணிக நகரங்களில் இருந்துள்ளன என்பதும் உயரமான மாடங்கள் கட்டப்பட்டு இருந்துள்ளன என்ற செய்தியும் தெளிவாகின்றது" என்கிறார் பவுன்துரை (2004: 97). இவற்றைப்போலவே வலைஞர்களின் குடிசை பற்றியும் பல செய்திகள் உள்ளன.

> "வலைஞர்களின் வீடுகள் காஞ்சி, வஞ்சி முதலிய மரக்கொம்புகளைக் கைகளுக்கு நடுவே தூணாக நட்டு, மூங்கில், தடிகளை வரிச்சாக நிறைத்துத் தாழைநாராற் கட்டித் தருப்பைப் புல்லால் வேய்ந்த தாழ்ந்த இறப்பை உடையவனாகச் சுட்டப்படுவதை அறியலாம். இதன் வாயிலாகக் கட்டடக் கலைத் தொழில்நுட்பச் சொற்கள் அழகாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன என்பதை உணர முடிகின்றது. இவை கட்டுமானப் பொருள்களையும் வகைகளையும் சுற்றுப்புறச்சூழல் எவ்வாறு ஒரு வீட்டமைப்பை உருவாக்குகின்றது என்பதையும் வெளிக்காட்டுகின்றன. கை, தூண், தடி, இறப்பை, வரிச்சு, கொம்பு போன்ற கலைச்சொற்கள் தமிழ் மரபு வழியில் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்த தொழில்நுட்பச் சொற்களாகும். இவை இன்றும் தமிழ் மக்களிடம் குறிப்பாகத் தமிழக நாட்டுப்புற மக்களிடம் மிகுதியாக உள்ளன. இச்சொற்களைக் கட்டடக்கலை ஆய்வாளர்கள் ஏன் எழுத மறந்தனர் என்பது தெரியவில்லை. வலைஞர் குடிசைகளின் முற்றத்தில் மீன் வலைகள், தலைவாயிலின் கூரையிற் படர்ந்துள்ள சுரைக்கொடி, தலைவாயிலிலிருந்து அமர்ந்து பேசுவதற்குரிய இடம் போன்ற செய்திகளும் விளக்கப்பட்டுள்ளன" என்கிறார் பவுன்துரை (2004: 96).

கட்டடத் தொழில்நுட்பம்

சங்ககால மக்கள் கட்டட அமைப்பும் தொழில்நுட்பமும் எவ்விதம் அமைக்கப்பட்டிருந்தன என்பதையும் அவற்றின் திறனையும் நக்கீரர்,

> "கூதிர்நின் றன்றாற் போதே மாதிரம்
> விரிகதிர் பரப்பிய வியல்வாய் மண்டிலம்" (நெடு. 72-73)

என்று குறிப்பிடுகிறார். கட்டடம் கட்டத் தொடங்குதற்கு முன் நாள், நேரம், திசை ஆகியவற்றைக் குறித்துள்ளனர். சூரியனது வெளிச்சமானது, நிலத்தே

இரண்டிடத்துக் கட்டப்பெற்ற இரு கோல்களின்மீது பட்டு நிழல் சாயாதபடி நேரே இருக்கின்றபோது ஓர் அளவுமுறையினை எடுத்துக்கொள்வர். அதாவது, தாரைபோக ஓடுகின்ற இயக்கம் நிகழ்வதாகிய சித்திரைத் திங்கள் பத்து நாட்களின் மேலும் இருபதாம் நாளினுள்ளும் அமைந்த யாதாமொரு நாளில் பதினைந்து நாழிகை அளவிலே சிற்பநூல் அறிந்த தச்சர் கூறியதபடி நூலை நேரே பிடித்து, திசைகளைக் குறித்துக்கொண்டு அத்திசைகளில் நிற்கும் தெய்வங்களையும் குறைவறப் பார்த்து அரசர்கள் வாழ்வதற்கு ஏற்ப மனைகளையும் வாயில்களையும் மண்டபங்களையும் பிறவற்றையும் அமைத்தமையை,

"இருகோற் குறிநிலை வழுக்காத குடக்கோ்
பொருதிறஞ் சாரா அரைநாள் அமையத்து
நூலறி புலவர் நுண்ணிதிற் கயிறிட்டுத்
தேஎங் கொண்டு தெய்வ நோக்கிப்
பெரும்பெயர் மன்னர்க் கொப்ப மனைவகுத்து
ஒருங்குடன் வளைஇ ஓங்குநிலை வரைப்பிற்" (நெடு. 73-79)

எனவரும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. பழங்காலத்திலேயே தமிழ்நாட்டுக் கோயில் கட்டடங்கள் மரத்தினால் அமைக்கப்பட்டன என்பது தெரியவருகிறது. அதன்பிறகு செங்கல், சுண்ணாம்பு முதலிய பொருள்களால் கட்டடங்கள் அமைக்கப்பட்டன. பிறகு பெரிய பாறைகளைக் குடைந்து குகைக்கோயில்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. பல்லவர் காசுகளில் "காசின் முன்பக்கத்தில் இடது பக்கம் நிற்கும் காளை உள்ளது. பின்பக்கத்தில் அலங்கரிக்கப்பட்ட வட்டத்திற்குள் இரண்டு தூண்கள் உள்ள குடிசை வடிவக் கோயில் உள்ளது. எடை 10.8 கிராம்" என்கிறார் ஆறுமுக சீதாராமன் (2002: 4).

கட்டுமானப் பொருள்கள்

கட்டடங்களின் உறுதிப்பாட்டிற்கும் நிலைப்புத்தன்மைக்கும் ஏற்றவாறு தொலைநோக்கோடு சிந்தித்து அதற்கான கட்டுமானப் பொருள்களை இயற்கையாகப் பெற்றும் செயற்கைமுறையில் உண்டாக்கியும் பயன்படுத்தினர். தொழில்நுட்பத்தால் செயற்கையாக உண்டாக்கிய கட்டுமானப் பொருள்கள் அரைமண், சுடுமண், செப்புக்கூழ், அறுத்து எடுக்கப்பட்ட கருங்கல், பளிங்குக்கல், பூச்சுமண், பொன்தகடு, பவளம், வெண்சுண்ணம் போன்றவை ஆகும்.

மண்

சங்ககாலத்தில் மண்ணை அரைமண் என்பர். 'அரைமண்' என்பது அரைக்கப்பட்ட மண் ஆகும். அதனைக் கொண்டு வலுவானதாக உருவாக்கப்பட்ட கோட்டையை 'அரைமண் இஞ்சி' என்று கூறுவர் (புறம். 34: 5).

செங்கல்

சங்ககாலத்தில் மண்ணைக் குழைத்து அதனைச் செங்கற்களாக வடிவமைத்துச் சூளையில் சுட்டெடுத்துக் கட்டுமானப்பணிக்குப் பயன்படுத்தினர். இதுவே ஆரம்பக்காலத்தில் அனைத்து நிலப்பகுதி மக்களுக்கும் பொதுவான கட்டிட அமைப்பாகக் காணப்பட்டது. இதனை, "சுடுமண் ஓங்கிய நெடுநகர் வரைப்பு" (405) எனும் பெரும்பாணாற்றுப்படைப் பாடலடி உறுதிப்படுத்தும். இவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட சுட்ட செங்கற்களைக் கொண்டு இல்லங்களில் எழுப்பப்பட்ட நெடிய சுவரை 'இட்டிகை நெடுஞ்சுவர்" (அகம். 167: 13) என்பர். இதற்குக் குயவர்களின் தொழில்நுட்பத்திறன் பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கலாம்.

> "ஓர் அகழாய்வுக் குழியில் சங்ககாலத்தைச் சார்ந்த செங்கல் கட்டிடம் ஒன்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இதில் பயன்படுத்திய செங்கல்லின் அளவு 7 x 21 x 48 மற்றும் 8 x 24 x 48 செ.மீ. இது 1 : 3 : 6 என்ற அளவில் இருந்ததைக் குறிப்பிடுகிறது. இத்தகைய செங்கற்கள் சங்ககால நகரங்களான கொற்கை, அழகன்குளம், பூம்புகார், அரிக்கமேடு, உறையூர், கரூர் ஆகிய நகரங்களில் கிடைத்துள்ளன. மத்தியத் தொல்பொருள் ஆய்வுத்துறையின் தொல்லியல் கண்காணிப்பாளர்கள் அகழாய்வுகளை மேற்கொண்டனர். அந்த அகழாய்வுக் குழியில் சிறிய அளவிலான கட்டடப் பகுதிகள் மட்டுமே வெளிப்படுத்தப்பட்டன. சான்றாக மாங்குளம் போன்ற அகழாய்வுகளைக் குறிப்பிடலாம். ஆனால் கீழடி அகழாய்வில் நீண்ட தொடர்ச்சியான கட்டடப்பகுதிகளும் கால்வாய்களும், நீர்நிலைகளும், தொட்டிகளும் அகழ்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் இங்கு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள செங்கற்கள் அளவு 36 x 22 x 5 செ.மீ., 38 x 21 x 6 செ.மீ., 34 x 21 x 5 செ.மீ. என்ற மூன்று வகையான அளவுகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. மேலும் செங்கற்கள் பாவப்பட்டுள்ள பகுதிகளில் மூலிகைச் சாறுகளையே இணைப்புச் சாந்ததாகப் பயன்படுத்தியுள்ளதைக் காணமுடிகிறது. மேலும் கட்டடப் பகுதிகள் தொடர்ந்து காணப்பட்டாலும் அவை ஒரு ஒழுங்கான அமைப்புடையன இல்லை" என்பார் இராசு (2014: 12).

மேற்கண்ட சான்றுகளை நோக்கும்போது சங்ககால மக்கள் மண்கொண்டு தயாரித்த சுட்ட செங்கற்களைப் பயன்படுத்தியுள்ளதையும், அச்செங்கற்களுக்கு நீள, அகல வரன்முறைகள் இருந்தமையையும் அறியலாம்.

செங்கற் கட்டடக்கலை

மரக்கட்டடம் விரைவில் பழுதடைவதோடு எளிதில் தீப்பிடித்துக் கொள்ளும். ஆகவே பிற்காலத்தில் செங்கல், சுண்ணாம்பு முதலியவை கொண்டு கோயில்களைக் கட்டத் தொடங்கியுள்ளனர். "கி.பி. 600க்கு முற்பட்ட காலத்திலே இருந்த தமிழ்நாட்டுக் கோயிற் கட்டடங்கள் எல்லாம் செங்கற் கட்டடங்களே ஆகும். சங்ககாலத்திலே கட்டப்பட்ட கோயில்கள் செங்கற் கட்டடங்களையும், மர விட்டங்களையும் கொண்டு அமைக்கப்பட்டுச் சுவரின்மேல் சுண்ணம் பூசப்பட்டிருந்தது. செங்கற் கட்டடக் கோயில்கள் அவ்வப்போது செப்பனிடாமற் போனதால் அவை சிதைவுற்று அழிந்துவிட்டன" என்கிறார் பவுன்துரை (2004: 96). இதற்கான மற்றொரு தொல்லியல் சான்றாகக் கீழடி அகழாய்வில் "கி.மு. 3ஆம் நூற்றாண்டு முதல் கி.பி 3ஆம் நூற்றாண்டு வரையிலான தொல்லியல் எச்சங்கள் கிடைக்கப் பெற்றுள்ளன. இவற்றுள் பெரிய அளவிலான சுட்ட செங்கற்களைக் கொண்டு கட்டடப்பட்ட கட்டடப்பகுதிகள், பெரிய கூரை ஓடுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன" என்பார் சூரியராஜ் (2015). எனின் இப்பகுதியில் சுவர்கள் செங்கற்களாலும் வீட்டின் கூரை ஓடுகளாலும் கட்டப்பட்டுள்ளன.

செம்மண் பூசுதல்

சங்கத் தமிழரிடையே நாகரிகம் வளர வளரக் கட்டிடங்கள் மண், செங்கல், மரம், சுண்ணாம்பு, உலோகம் ஆகியவற்றைக் கொண்டு கட்டியுள்ளனர். அவ்வகையில் சுவர்கள் செம்மண்ணால் கட்டப்பட்டன. செம்மண் கொண்டு புறச்சுவராகிய இஞ்சியை அழகுபடுத்தினர் (அகம். 196: 1-5). செம்மண்ணைக் குழம்பாக்கிக் கட்டடங்களின் மேற்பூச்சாகப் பூசியுள்ளமையை, 'மண்புனை இஞ்சி' (பதிற். 58: 6), 'புனைமாண் இஞ்சி' (அகம். 195: 3) என்னும் தொடர்களைக் கொண்டு அறியலாம்.

ஓடுகள் செய்தல்

சங்ககாலத்தில் கூரைவேய ஓடுகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இவை சுடுமண்ணால் மிகவும் திடமாக அமைக்கப்பட்டிருந்தன. பார்ப்பதற்குச் செங்கற்களால் ஆன சுவர்களைப் போலக் காட்சியளித்தன. இதனை,

"சுடுமண் ஏறா வடுதநீங்கு சிறப்பின்
முடியரசு ஒடுங்கும் கடிமனை" (சிலம்பு. 14: 146-147)

எனும் அடிகள் புலப்படுத்துகின்றன. எனின் இவ்விரு பொருள்களின் உற்பத்திக்கும் வெவ்வேறு தொழில்நுட்பத் திறனைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். அதேநேரத்தில் உலோகத்தினால் ஆன தகடுகளும் கூரைகளுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளமையைப், பட்டினப்பாலை குறிப்பிடப்பிடுகிறது. இலக்கியங்களில் குறிப்பிடப்படும் சுடுமண் உறைக்கேணிகளும் பல இடங்களில் காணப்படுகின்றன. இவை சுட்ட

செங்கற்களால் கட்டப்பட்ட வீடுகளின் அருகே அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அதிக அளவில் செங்கல் வீடுகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளதையும், வீடுகளின் மேல்கூரையில் ஓடுகள் வேயப்பட்டிருந்ததையும் இதுவரை கண்டறியப்பட்டுள்ள அகழாய்வுச் சான்றுகளின் மூலம் அறியலாம். "பட்டறைப்பெரும்புதூரில் இரண்டு பக்கமும் பள்ளம் பதிந்த கூரை ஓடுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இவற்றைக் கூரை வேய்வதற்கு ஏற்ப வைக்கப்பட்டுள்ள குச்சிகளில் பொருத்தி அதன்மேல் காணப்படும் இரண்டு துளைகளைப் பயன்படுத்திக் கயிற்றால் கட்டிவைப்பர்" என்பார் செல்வகுமார் (2017).

கல்

கருங்கற்களைத் தோண்டி எடுத்து அவற்றைச் சமச்சீரான வடிவில் அறுத்தெடுத்துப் பயன்படுத்திய நுட்பத்தினை, "கல்லறுத் தியற்றிய வல்லுவர்க் கூவல்" (புறம். 331: 1) எனும் பாடலடியால் அறியலாம். இத்தகைய கருங்கற்களைக் கொண்டு பண்டையகால மக்கள் கிணறுகளை அமைத்தனர். கோயில்கள் அமைக்கவும் (குடைவரைக் கோயில்கள்), அரண்மனைகள், மதில்சுவர்கள், சிற்பம் செய்தல் போன்றவற்றிற்கும், கல்லணை அமைப்பதற்கும் கருங்கற்களைப் பயன்படுத்தி உள்ளனர்.

கல் தச்சர்

சங்ககாலத்தில் கல்லினால் தச்சுத்தொழில் செய்பவர் 'கல்தச்சர்' என்று அழைக்கப்பட்டனர். இவர்கள் நடுகல், கோயில், அரண்மனை, சிற்பம், வீட்டுப்பொருள்கள் எனப் பல்வேறு தொழில் செய்பவர்களாக இருந்தனர். போரில் விழுப்புண்பட்டு இறந்த வீரர்களை வழிபடுகின்ற நிலையில் கல் ஒன்றினைத் தேர்வுசெய்து அதில் வீரனின் உருவமும் பெயரும் பொறித்து அவன் செய்த நற்செயலையும் வீரத்தினையும் பொறித்துள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும். இவர்கள்தம் தொழில் கருவிகளாக உளி, சுத்தியல் ஆகியனவற்றைப் பயன்படுத்தப்பட்டன. இவ்வாறு பல்வேறு வகையான பொருள்களையும் கருவிகளையும் கொண்டு குடியிருப்புகளையும் உருவாக்கினர். "நாமக்கல் பாறைக் கல்வெட்டில் ……கல் தச்சரின் பெயர் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது" என்பார் இராசவேலு (2004: 5). அதில் "வெண் காஸிபன் கொடுபித கல்கஞ்சனம்" எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இத்தொடரில் உள்ள வெண்காஸிபன் என்பது கல்தச்சரின் பெயராகும்.

கற்சிறை

வேகமாக வருகின்ற ஆற்று வெள்ளத்தைத் தடுத்துத் தாங்குமாறு கல்லணை அமைக்கப்பட்டதற்கான சான்றினை 'வருபுனல் கற்சிறை' (மதுரை. 725) எனும் தொடரால் அறியலாம். ஆற்றங்கரை நாகரிகமான மருதநிலத்தில் மனிதர்கள் தமக்கென வீடு அமைத்து வாழத் தொடங்கினர். முதல் நிலையில் இவ்வீடுகளின்

அமைப்பு அவரவர் வாழ்ந்த நிலத்திற்கு ஏற்பவோ அல்லது பொருளாதாரச் சூழலுக்கு ஏற்பவோ அமைக்கப்பட்டன. பாறையை உடைத்துக் கட்டிடங்களை உருவாக்கும் ‘தச்சர்’ பெயர்கள் அழகர்மலை, மாமண்டூர் தமிழ்-பிராமிக் கல்வெட்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் ‘வெண்காஸிபன்’ எனும் கட்டட அமைப்புத் தொழிலாளரின் பெயரும் கி.மு. இரண்டாம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த கல்வெட்டு ஒன்றில் இடம்பெற்றுள்ளது. இவை பின்னால் ஒவ்வொரு குடும்பத்திற்கு ஏற்ற வகையிலும், ஊராரின் பிற தேவைகளுக்கு ஏற்ற வகையிலும் கட்டிடங்களாக உருவெடுத்துள்ளன. மக்களுள் அவரவர் செல்வநிலைக்கு ஏற்ற வகையில் அமைந்த இல்லங்களும், மக்கள் தலைவர்கள், அரசர்கள் வாழ்வதற்கேற்ற மாடமாளிகைகளும், அரண்மனை, மாடங்கள், மன்றங்கள் போன்ற பொது இடங்களும், மக்கள் வழிபாடு செய்யும் கோயில்களும் தோன்றின. சங்க இலக்கியப் பாடல்களினின்றும் பழந்தமிழர் பல்வேறு விதமான கட்டிடங்களை அமைத்து வாழ்ந்தனர் என்பதையும், அவை சிறந்த கலைத்திறனோடு தேவைக்கு ஏற்றவகையில் வசதிகள் நிரம்பப்பெற்றவையாய் அமைந்திருந்தன என்பதையும் அறியலாம். குடிசை, கூரைவீடுகள் முதல் அண்ணாந்து பார்க்கும் மாடமாளிகைகள், அரண்மனைகள், கோயில்கள், அங்காடிகள், வணிகத்தெருக்கள் வரை சங்ககால மக்களின் தொழில்நுட்ப அறிவானது பலதிறப்பட்டு வளர்ந்துவந்திருக்கிறது.

சிற்பம் செய்தல்

உயிரோட்டமுள்ள சிற்பங்கள் வடிப்பதில் சங்ககாலத் தமிழர் நன்கு தேர்ச்சி பெற்றிருந்தனர். மண், மரம், சுதை, கல், பளிங்கு, தந்தம், பித்தளை, வெண்கலம், பொன் போன்ற உலோகங்களால் சிற்பங்கள் செய்யப்பட்டுள்ளன. அந்நாளில் மக்களிடையே தாம் வழிபடும் கடவுள்க்கு உருவம் அமைத்து வழிபாடு செய்யும் பழக்கமிருந்தது. இதனை,

“வல்லோன் தைஇய வரிப்புனை பாவை
முருகியன் றன்ன உருவினை யாகி” (மதுரை. 723:24)

எனும் பாடலடியால் அறிலாம். இங்கு ‘வல்லோன்’ எனும்சொல் சிற்பத்துறை வல்ல கலைஞனைக் குறிக்கும். பாவை என்பது முருகனுக்குரிய திருவுருவைக் குறிக்கும். இது சிற்பத்துறை வல்லோன் செய்த பாவை என்பர்.

மேற்கண்ட சான்றுகளின் வாயிலாகப் பழந்தமிழர் தொழில்நுட்பத்தில் சிறந்து விளங்கியமை தெளிவாகிறது.

“சங்ககாலச் சேரர்களின் தலைநகராகிய கரூரில் அமராவதி ஆற்றுப்படுகையில் தங்கமோதிரம் ஒன்று கிடைத்துள்ளது. இந்த மோதிரத்தின் எடை 15.6 கிராம். முகப்பில் நீளம் 25 மி.மீ., அகலம் 15 மி.மீ. உள்ளது. குழிவான நீள்வட்டத்தில் ஓர் ஆணும்

> பெண்ணும் இணைந்து நின்ற நிலையில் இலச்சினையாகப் பொறிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தப் பொன் இலச்சினை மோதிரத்தில் எழுத்துகள் இல்லை. அமராவதி ஆற்றுப்படுகையில் கிடைக்கும் பொன்னால் செய்யப்பட்ட பல சங்ககால மோதிரங்களும் இந்த மோதிரமும் ஒரே வகையான கலப்படம் இல்லாத பொன்னால் செய்யப்பட்டுள்ளன. பெயர் இலச்சினைகள் பொறித்த மோதிரங்களைக் கொண்டு இந்த மோதிரம் சுமார் கி.பி. முதல் அல்லது இரண்டாம் நூற்றாண்டில் செய்யப்பட்டது என்று கூறலாம்" என்கிறார் ஆறுமுக சீதாராமன் (1994: 10).

சங்ககாலச் சிற்பக் கலைக்கு எடுத்துக்காட்டாகக் கிடைத்துள்ள முதல் புறச்சான்று என்ற தனிச்சிறப்பினை இம்மோதிரம் பெறுகிறது.

பளிங்குக் கற்கள்

பளிங்குக் கற்களைக் கண்டறிந்து அறுத்தெடுத்து அவற்றைப் பயன்படுத்தி மாளிகைகள், மண்டபங்கள் எழுப்பப்பட்டன. "மையில் பளிங்கின் அன்ன" (அகம். 399: 14) என்னும் பாடல்அடியால் பளிங்கு குறித்த செய்தியை அறியலாம். பளிங்குக் கற்களினால் சங்ககாலத்தில் மண்டபங்கள் கட்டப்பட்டுள்ளன. "அதன் உள்ளிருப்போர் வெளியிருப்போருக்குத் தெரிந்தும், உள்நுழையும் வாயில் எதுவென அறியமுடியாத தொழில்நுட்பத்துடன் கூடிய கட்டட வடிவமைப்பு நுட்பத்துடனும் அமைக்கப்பட்டுள்ளன" (மணவழகன் 2010: 103). மேலும் இவ்விதப் பளிங்குக் கற்களைக்கொண்டு சங்ககால மக்கள் சிற்பமும் அமைத்துள்ளனர். "கீழடி அகழாய்வில் கி. பி. 1-2ஆம் நூற்றாண்டுகளில் பளிங்குக் கல்லால் செய்யப்பட்ட ஏராளமான சிற்பங்கள் கிடைத்துள்ளன" (நாகசாமி, இணையம்).

செம்பு

பழந்தமிழர்கள் செம்பை உருக்கி ஊற்றிக் கோட்டை எழுப்பும் தொழில்நுட்பத்தைப் பெற்றிருந்தனர். அரண்களின் உறுதிப்பாட்டை நிலைநிறுத்துவதற்காகவும், எதிரிப்படைகளின் தாக்குதலை எதிர்கொள்ளும் வன்மைபெறவும் கோட்டைகள் கையாளப்பட்டுள்ளன. செம்பை உருக்குவதற்கும் கட்டுமானத் தொழிலில் அவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்கும் இம்மக்களுக்குக் கொல்லர்களின் தொழில்நுட்பத்திறன் அவசியமான ஒன்றாகக் காணப்படுகிறது. இத்தகைய செம்பினைக் கொண்டு புரிசைகள் செய்யப்பட்டதைச் சங்க இலக்கியம் "செம்பு புனைந்து இயற்றிய சேணெடும் புரிசை" (புறம். 201: 9), "செம்புஉறழ் புரிசைப் பாழி நூறி" (அகம். 375: 13) என்றெல்லாம் குறிக்கிறது. அவ்வாறே,

> "கடுமுரண் முதலைய நெடுநீ ரிலஞ்சிச்
> செம்புறழ் புரிசைச் செம்மண் மூதூர்" (புறம். 37: 10-11)

எனும் அடிகள் மூலம் செம்பை இடையிட்டு எழுப்பப்பட்ட புரிசையைக் குறித்து அறியலாம். இவ்விதச் செப்பினைக்கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட பொருட்களைக் கீழடி அகழாய்வில் கண்டறிந்துள்ளனர். "கி.மு. 3ஆம் நூற்றாண்டு முதல் கி. பி. 3ஆம் நூற்றாண்டைச் சார்ந்த செப்புப் பொருட்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன" என்கிறார் சூரியராஜ் (2015). பாண்டியன் அரண்மனையும் அந்தப்புரத்து நெடுஞ்சுவர்களும் செம்பிட்டுச் செய்தாற்போன்ற உறுதியும் வேலைப்பாடும் பெற்றிருந்தன என்பதை, "செம்பியன் றன்ன செய்வுறு நெடுஞ்சுவர்" (நெடு. 112) என்ற பாடலடி குறிக்கிறது. செம்புப் பாத்திரங்கள் கொடுமணல், ஆதிச்சநல்லூர், மேல்சித்தாமூர் அகழாய்வுகளில் கிடைத்துள்ளன. "மேல்சித்தாமூர் அகழாய்வில் செப்பினாலான மயில் பொம்மை ஒன்று கிடைத்துள்ளது. அழகும் வனப்பும் மிக்க இம்மயில் பொம்மை இரும்புக் காலத்தைச் சார்ந்ததாக இருக்கலாம்" என்பார் பாலாஜி (2010: 173).

மரக் கட்டடங்கள்

சங்ககால மக்கள் மரத்தினை வெட்டி அரண்மனையின் கதவுகள், கட்டில்கள் போன்றவற்றைச் செய்தனர். அவை மட்டுமல்லாமல் அவற்றில் பல்வேறு வகைப்பட்ட பூவேலைப்பாடுகளும் செய்தனர். பழங்காலத்திலேயே கோயில்கள் மரத்தினால் கட்டப்பட்டன. மரத்தைத் தகுந்தபடி செதுக்கிக் கட்டடம் அமைப்பது எளிது. பண்டைத் தமிழகத்தின் ஒரு பகுதியான தற்போதைய மலையாள நாட்டின் சில இடங்களில் இன்றும் கோயில்கள் மரத்தினால் கட்டப்பட்டிருப்பதைக் காணலாம்.

> "கீழடி அகழாய்வில் சங்ககாலத்தைச் சேர்ந்த கட்டடங்களில் 36 : 22 : 6, 34 : 21: 5, 35 : 22 : 6, 32 : 21 : 5 செ.மீ. அளவுள்ள செங்கற்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இரண்டு துளையிடப்பட்ட சுடுமண் ஓடுகள், ஆணிகள் மூலம் வேயப்பட்டுள்ளன. கூரைகளைத் தாங்க, மரத்தூண்களை அக்கால மக்கள் அமைத்துள்ளனர். அவற்றுக்கான குச்சிநடு குழிகள் பல்வேறு ஆழத்தில் அமைந்துள்ளன" என்கிறது கீழடி அகழாய்வு அறிக்கையொன்று (2014, இணையம்).

எனின் புல்லாலும், மண்ணாலும், கற்களாலும் செய்யப்பட்ட கட்டுமானங்களைத் தவிர, மரத்தினாலும் வீடுகள், கோயில்கள் அமைக்கும் தொழில்நுட்பம் உருவாகியது.

மாமண்டூர்க் கல்வெட்டில் தச்சன் பற்றிய குறிப்பு ஒன்று காணப்படுகிறது. "கணிமான் தேனூர் தந்த கோன் குன்று ஆசி செயிதான் தசன் சிறு...வன்" என்பது கல்வெட்டு வாசகம். இதில் 'தசன்' என்பதில் சகர மெய் சேர்த்துத் தச்சன் என்று பொருள் கொள்வர் (ஸ்ரீதர் 2006: 77).

குடியிருப்புகளின் வடிவங்கள்

சங்ககால மக்கள் தாம் வாழும் இருப்பிடங்களை அவ்வக்காலப் பருவநிலைக்கு ஏற்ப அமைத்துக்கொள்ளத் தொடங்கினர். வேனிற் காலத்திற்காகச் சிறப்பு வடிவமைப்புகளுடன் பலமாடிக் கட்டடங்களைச் சங்ககால மக்கள் வடிவமைத்துள்ளமையை,

"வானுற நிவந்த மேனிலை மருங்கின்
வேனிற் பள்ளித் தென்வளி தரூஉம்
நேர்வாய்க் கட்டளை திரியாது திண்ணிலை" (நெடு. 60-63)

எனும் பாடலடிகள் குறிக்கின்றன.

இல்லங்கள்/ மாடங்கள்

பண்டைக்காலத்தில் மக்கள் மலையை ஒத்த பெரிய இல்லங்கள் கட்டி வாழ்ந்தமையை,

"குறும்பல் குழுவிற் குன்றுகண் டன்ன
பருந்திருந் துகக்கும் பன்மா ணல்லிற்" (மதுரை. 501-502)

எனும் பாடலடிகளின் மூலம் அறியலாம். இத்தகைய பெரிய இல்லங்களில் ஒன்றிற்கொன்று அணித்ததாகத் தொடங்கப்பட்ட படிகளையுடைய நெடிய ஏணிகள் சார்த்தப்பட்ட சுற்றுத் திண்ணைகளையும் பல படிக்கட்டுகளையும் சிறுவாயிலையும் பெரிய வாயிலையும் நீண்ட இடைகழிகளையுமுடைய மேகம் தவழும்படி உயர்ந்த மேன்மாடங்கள் அமைக்கப்பட்டிருந்தன. பண்டைத் தமிழர் இருப்பிடங்களில் மாடம் தனிச்சிறப்பு வாய்ந்ததாகக் காணப்படுகிறது. சிறிய படிகளை உடைய நெடிய ஏணிகள் சார்த்தின வளைந்த சுற்றுத் திண்ணைகளையும், பல கட்டுக்களையும், சிறிய வாயில்களையும், பெரிய வாயில்களையும், பெரிய இடைக்கழிகளையும் உடைய மேகம் படியும் அளவிற்கு மாடங்கள் இருந்துள்ளன. இத்தகைய மாடங்களில் பெண்கள் பந்து விளையாடியமையை, "வான்றோய் மாடத்து வரிப்பந் தசை" (பெரும். 333) என்பதிலிருந்து அறியலாம். இம்மாடங்கள் வரிசைப்படி அமைக்கப்பட்டிருந்தன.

திண்ணை

சங்ககாலத்தில் வீடுகளின் முன்பகுதி திண்ணை அமைப்புகளுடன் கட்டப்பட்டிருந்தது. இத்திண்ணைகள் உயரமாகவும் அமர்ந்து உறங்குவதற்கு ஏற்பவும் அமைக்கப்பட்டிருந்தன:

"குறுந்தொடை நெடும்படிக்காற்
கொடுத்திண்ணைப் ப∴றகைப்பிற்
பழைவாயிற் போதிடை கழி" (பட்டி. 142-44)

திண்ணைப் பகுதி, படிக்கட்டுகளைத் தாண்டிச்சென்றால் இருப்பது என்றும் படிகளின் நிறைவுப் பகுதியில் வீட்டின் தலைவாயில் கட்டப்பட்டிருந்தன என்றும் மேற்சுட்டிய பாடல்வரிகள் விளக்குகின்றன.

சுருங்கைகள்

சங்ககால மக்கள் கழிவுநீரை அப்புறப்படுத்தச் செங்கல், கருங்கல்லினைக் கொண்டு கால்வாய்கள் அமைத்தனர். இதனை,

"கல்லிடித் தியற்றிய இட்டுவாய்க் கிடங்கின்
நல்லெயி லுழந்த செல்வர்த் தம்மின்" (மதுரை. 730-731)

எனும் பாடலடிகள் புலப்படுத்துகின்றன. இவ்விதமான வீடுகளில் இருந்து கால்வாய்கள் வழியாக வெளியேறும் நீரானது அகழியில் விழும். மேலும் சிறிய இல்லங்களும் காற்றோட்ட வசதி உடையவையாகவும், சுகாதார வசதிகளுடனும் திட்டமிட்டு அமைக்கப்பட்டிருந்தன. இல்லங்களிலிருந்து கழிவுநீர் வெளியேற்ற வசதிகள் ஏற்படுத்தப்பட்டிருந்தன. இவற்றைச் "சுருங்கைத் தூம்பு" என்று குறிப்பிடுவர். இல்லங்களிலிருந்து கழிவுநீரைப் புதைசாக்கடை வழியாக வீட்டிற்கு வெளியே கொணர்ந்து அங்குள்ள பல இல்லங்களின் கழிவுநீரை ஒன்றாகத் திரட்டி ஊருக்கு வெளியே கொண்டுசெல்லும் அமைப்பு சங்ககாலத்தில் இருந்தமையை,

"நெடுமல் சுருங்கை நடுவழிப்
போந்து கடுமாக் களிரணத்துக் கைவிடுநீர் போலும்
நெடுநீர் மலிபுனல் நீர்மாடக் கூடல்
கடிமதில் பெய்யும் பொழுது (பரி. 20: 104-107)

எனும் பாடலில் காணலாம். "குடிநீர், பாசன வசதி ஆகிய இரண்டு பணிகளுக்காகச் சுடுமண் குழாய்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன" (பவுன்துரை 2004: 105). இதன் மற்றொரு சான்றாக "ஓர் இடத்தில் நீரைத் தேக்கிவைத்தது, அதனை ஒவ்வோர் இடத்திற்கும் கொண்டுசென்றது, அங்கிருந்து கழிவுநீரை வெளியேற்றியது என்று பல தகவல்கள் கீழடியில் கண்டறியப்பட்டிருக்கின்றன. மிகவும் நேர்த்தியான இந்தக் கட்டமைப்பு, சுமார் 2200 ஆண்களுக்கு முன்னரே தமிழ் மண்ணில் நகர நாகரிகம் இருந்ததாகச் சொல்கிறது. இது ஊருக்கு வெளியே இயங்கிய தொழிற்சாலையின் ஒரு பகுதியாக இருக்கலாம் என்று கருதப்படுகிறது" என்பார் பாலசுப்பிரமணியம் (இணையம்).

பெருநகரின் கட்டமைப்பு

பெருநகரின் கட்டுமான அமைப்பானது பாதுகாப்பு, போக்குவரத்து, செய்தொழில் போன்றவற்றிற்கு முக்கியத்துவம் கொடுப்பதாக அமைக்கப்பட்டிருந்தது. அரசன் இருக்கையை நடுவாகக்கொண்டு அந்தணர்,

வணிகர், வேளாளர் என்னும் நாற்பெருங் குடிமக்கள் வீதிகளுடனும் போர் மறவர், கொல்லர், குயவர் முதலிய பல்வேறு தொழில்புரியும் மக்கள் வாழும் வீதிகளுடனும் முறையாக மதுரைப் பெருநகரின் கட்டிட அமைப்பு அமைந்திருந்தமையை அறியலாம்.

"சுடும ணோங்கிய நெடுநகர் வரைப்பின்
இழுமென் புள்ளி னீண்டு கிளைத் தொழுதிக்
கொழுமென் சினைய கோளி யுள்ளும்
பழமீக் கூறும் பலாஅப் போலப்
புலவுக் கடலுடுத்த வானஞ் சூடிய
மலர்தலை யுலகத் துள்ளும் பலர்தொழ
விழவு மேம்பட்ட பழவிறல் மூதூர் (பெரும். 405-411)

என்று இப்பாடலடிகள் கச்சி மாநகரின் கட்டமைப்பைக் காட்சிப்படுத்துகின்றன. இச்செய்திகளின் மூலம் பழந்தமிழரின் கட்டுமானத் தொழில்நுட்பத்தினையும் நகர உருவாக்கத்தில் திட்டமிட்ட தொலைநோக்கையும் அறியலாம். இவ்வாறு இயற்கையாக அமைந்த மலைக்குகைகள், மரப்பொந்துகளில் வாழ்ந்த நிலையிலிருந்து மாறி மனிதர்கள் செயற்கையான, சிறப்பான இருப்பிட வசதிகளை ஏற்படுத்திக்கொண்டனர்.

பதுக்கை

சங்ககாலத்தில் இறந்தவர்களை அம்மக்கள் அடக்கம் செய்யப் பயன்படுத்தப்படும் கற்பலகைக்கு, கற்குவியலுக்குப் 'பதுக்கை' என்று பெயர் வைத்திருந்தனர். இது 'வம்பப் பதுக்கை' எனப்பட்டது. இதனை,

"செந்தொடை பிழையா வன் கணாடவர்
அம்புவிட வீழ்ந்தோர் வம்பப் பதுக்கைத்
திருந்துசிறை வளைவாய்ப் பகுந்திருந் துயவும்" (புறம். 3: 20)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. 'செவ்விய தொடை பிழையாத தறுகண்மையை உடைய மறவர் தாம் அம்பை விடுதலாற் பட்டோரது உடலை மூடிய புதிய கற்குவையின்மேல், திருந்திய சிறகினையும் வளைந்த வாயினையும் உடைய பருந்து இருந்து வருத்தும் வழி' என்று இதற்குப் பொருள் உள்ளது. இப்பாடலில் காட்டுவழியில் வீரர்களை அடக்கம் செய்த கற்குவியல் உள்ள ஈமச்சின்னங்களின்மேல் பருந்துகள் அமர்ந்துள்ளன என்று வருகின்றது. எனவே கற்குவியல்கள் தனியாக உள்ளன என்பது தெளிவாகின்றது. அகநானூற்றுப் பாடல் ஒன்றில் கோங்கு மரத்தின் அருகில் கற்பதுக்கைகள் உள்ள காட்டுப்பகுதியைப் பற்றி,

“செருவேட்டு சிலைக்கும் செங்கண் ஆடவர்
வில்இட வீழ்ந்தோர் பதுக்கை, கோங்கின்
எல்லி மலர்ந்த பைங்கொடி அதிரல்
பெரும்புலர் வைகறை அரும்போடு வாங்கி” (அகம். 157)

எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. அதிக அளவில் கள்ளை உண்டு சிவந்த கண்களை உடைய வீரர்கள் வில்கொண்டு எறிய வீழ்ந்துபட்ட பகைவீரரது கற்குவியலின் (பதுக்கை) அருகேயிருந்த கோங்க மரத்தின் மீது படர்ந்தேறிய பசிய அதிரற்கொடியிடத்து இரவில் மலர்ந்த மலர்களைக் காட்டு யானைகள் பற்றி இழுத்து உணவாக உண்ணுகின்ற காட்டுப்பகுதி என்று பாடல் குறிக்கிறது. இதில் பதுக்கை என்ற சொல் மட்டும் இடம் பெற்றிருக்கின்றது. மற்றோர் அகநானூற்றுப் பாடலில் ‘வல்லாண் பதுக்கை’ என்பதை,

“நெடுவேற் குறும்படை மழவர் முனையாத்
தந்து முரம்பின் வீழ்ந்த வில்லோர்
வாழ்க்கை விழுத்தொடை மறவர் வல்லாண்
பதுக்கை கடவுட் பேண்மார் நடுகற்
பீலி சூட்டித் துடிப்படுத்துத் தோப்பிக்
கள்ளோடு துரூஉப்பலி கொடுக்கும் போக்கு
அரும் கவலைய புலவுநாறு அருஞ்சுரம்” (அகம். 35)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. காம்பினையும் கூரிய நுனியையும் உடைய நெடிய வேற்படைகளை ஏந்தியவராய் நின்று ஆநிரையைக் காவல் காக்கும் காட்டில் புகுந்து அவற்றைக் கவர்ந்துசெல்லும் வெட்சி மறவரைத் தொடர்ந்து சென்று போர் செய்து அவர்கள் கைப்பற்றிய ஆநிரைகளை மீட்டுக் கொடுத்தனர். அந்த வெட்சி மறவர்களோடு போரிட்டபோது வீழ்ந்துபட்ட மறவரின் உடம்பினைக் கற்களை இட்டு மூடினர். அத்தகைய வலிய மறவர்களின் மேல் உள்ள கற்குவியலையும் வீரனின் ஆவியையும் கடவுளாக வழிபடுகின்ற வழக்கம் இருந்தது. இதனால் வீரனின் பெயரும் பீடும் பொறித்த நடுகல்லை நட்டு, துடி என்னும் தோற்கருவி முழங்க, நெல்லினாற் சமைத்த கள்ளோடு செம்மறியாட்டுக் குட்டியையும் பலி கொடுத்ததால் அப்பகுதி புலால் நாறுகின்ற, போவதற்கு அஞ்சத்தக்க வழியாக உள்ளது. “வல்லாண் பதுக்கை என்பது வீரனின் நினைவாக அமைக்கப்பட்ட கற்குவை அல்லது கற்பதுக்கை என்பது தெளிவாகின்றது. இக் கற்பதுக்கையுடன் இணைந்து நடுகல்லும் இருந்தது. காட்டில் உள்ள வழியில் அமைக்கப்பட்ட பதுக்கையையும், நடுகல்லையும் கள்ளும், பலியும் கொடுத்து வழிபட்டனர் என்று பொருள் உள்ளது. அகநானூற்றுப் பாடல் ஒன்று “உயர்

பதுக்கை" என்று குறிப்பிடுகின்றது" என்கிறார் சுப்பிரமணியன் (2011: 15). நடுகல் உயரமாக இருந்ததால் இப்பெயர் பெற்றது என்பதை,

"சிலைஏ றட்ட கணைவீழ் வம்பலர்
உயர்பதுக்கை இவர்ந்த ததர்கொடி அதிரல்
நெடுநிலை நடுகல் நாட்பலிக் கூட்டும்
கரனிடை விலங்கிய மரன்ஓங்கு இயவின்" (அகம். 239)

எனும் பாடலடிகள் குறிக்கின்றன. ஆறலை கள்வர் வில்லில் கோத்து எய்த அம்பில் வழிப்போக்கர்கள் இறந்துபட்டனர். அவர்தம் உடலை மூடிய உயர்ந்த கற்குவியல்களில் காட்டு மல்லிகை ஏறிப் படரும். அம்மல்லிகையின் மலர்கள் கொண்டு நெடிதுகாலம் நிலைத்து நிற்கும் நடுகல்லாகிய தெய்வத்திற்கு நாட்பலியிட்டு வழிபாடு செய்வர். அத்தகைய அரிய வழியைக் கடந்து செல்லுதல்பற்றி இப்பாடல் பேசுகின்றது. இப்பாடல் கற்பதுக்கையையும் நடுகல்லையும் இணைத்துக் காட்டுகின்றது.

> "உலைக்களத்தில் நன்கு திருத்தமாகச் செய்யப்பட்ட அம்பினை உடையவர்கள், வழிப்போவோரைக் கொன்று பிணங்களைக் கற்கள்கொண்டு மூடிவைப்பர். கண்டவர்கள் அஞ்சுகின்ற அக்கற்குவியல்கள் மீது கூர்மையான அலகினைக்கொண்ட சிவந்த வாயினையுடைய ஆண் பருந்துகள் ஒன்றாகக் கூடி, இறந்துபட்ட பிணங்களின் தலைகளைப் பெயர்த்தெடுத்து அவற்றின்கண் உள்ள கண்மணிகளைத் தம் வலிமையான விரல்களைக் கொண்டு தோண்டி எடுத்து அவற்றைத் தம் பெண் பருந்துகட்கு உணவாகக்கொண்டு கொடுக்கும். கொடிய வில்லினையுடைய ஆறலை கள்வராகிய வேடர்கள், தம் அம்புகளை எய்தமையால் வழிப்போவார் பலரும் இறந்துபட்டனர். உயர்த்திய மயிரினையுடைய தலைகளைக்கொண்டு அவர்களுடைய உடல்களைத் தழைகளாலும், கற்களாலும் மூடிவைத்தனர். பாழ்பட்ட இடமாகிய கள்ளிகள் நிறைந்த களர்நிலத்துத் திரண்டு குவிந்திருந்த அக்கற்குவியல்கள் நினைப்போர் நெஞ்சை நடுங்கச் செய்யும் கானகத்து வழியைப்பற்றிய விவரங்கள் இப்பாடலில் காணப்படுகின்றது" என்கிறார் சுப்பிரமணியன் (2011: 18-19).

புறநானூற்றுப் பாடல் ஒன்று பெருங்கற்படைச் சின்னமான கற்குவியலுடன் இணைத்து நடுகல் எடுக்கப்பட்ட செய்தியைக் கூறுகிறது.

"பரலுடை மருங்கிற் பதுக்கை சேர்த்தி
மரல் வகுத்து தொகுத்த கண்ணியொ

டணி மயிற் பீலி சூட்டிப் பெயர்பொறித்
தினி நட்டனரே கல்லுங் கன்றோடு
கறவை தந்து பகைவ ரோட்டிய,...
நெடுந்தகை...." (புறம். 264)

எனும் பாடலடிகளில் வரும் 'பரலுடை மருங்கிற் பதுக்கை சேர்த்தி' என்பதற்குச் சிறிய கற்களைக் கொண்டுவந்து கல்லறையின்மேல் குவித்த கற்குவியல் அல்லது கல்வட்டம் என்று பொருள் கொள்ளலாம். பெருங்கற்காலச் சின்னங்களில் ஒன்றான கற்குவை அல்லது கல்வட்டம் என்பது பொதுவாகத் தரையின்கீழே குழியைத்தோண்டி அதில் கல்லறையை அமைத்து, ஒரு மூடுகல்லைக் கொண்டு மூடியபின்பு அக்கல்லறையின் மேல், மண்ணையும் சிறிய கற்களையும் குவிப்பது. இதனால் கற்குவியல் தரைக்கு மேலே உயரமாகத் தென்படும். அத்தகைய கற்குவையுடன் இணைத்து நடுகல்லை எடுத்தனர். அக்கல்லில் வீரனின் உருவத்தையும் அவன் எதற்காக வீரமரணம் எய்தினான் என்பதையும் கல்வெட்டாக வெட்டி வைத்தனர்.

> "வீரன் எதற்காக வீரமரணம் எய்தினான் என்பது அடுத்த வரிகளில் காணப்படுகின்றது. கன்றுடன் கறவையையும் மீட்டுக் கொண்டுவந்த மறவனுக்கு இக்கல் நடப்பட்டது. கன்றையும் பசுவையும் எதிரிகள் கவர்ந்து சென்றனர். அவர்களை எதிர்த்துப் போராடிப் பசுவையும் கன்றையும் மீட்டுக்கொண்டு வந்தபோது வீரமரணம் எய்தினான் என்பது தெளிவாகத் தெரிகின்றது. இவனுக்கு எடுக்கப்பட்ட நடுகல் தனி நடுகல்லாக இல்லாமல் பதுக்கையும் நடுகல்லும் இணைந்துள்ளது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இது குத்துக்கல் வகையைச் சார்ந்த நினைவுச்சின்னம் என்று தெரிகின்றது" என்கிறார் சுப்பிரமணியன் (2011: 19).

அகநானூற்றுப் பாடல் ஒன்றில் நடுகல்லை ஆள் என்று எண்ணி உதைத்த யானையைப் பற்றிய குறிப்பு வருகின்றது.

"அத்த நடுகல் ஆளென வுதைத்த
கான யானைக் கதுவாய் வள்ளுகிர்
இரும்பனை யிதக்கையின் ஒடியும்
கடுங்க ணாடவர் ஏமுயல் கிடக்கை" (அகம். 365)

காட்டுவழியில் உள்ள நடுகல்லை ஆள் என்று கருதி உதைத்த காட்டு யானையின் சிதைந்த வளமான நகம், பெரிய பனையின் தோடுபோல் ஒடிந்துவிழும் காடு என்று பொருள் உள்ளது. நடுகல்லில் உள்ள வீரனின் உருவத்தைக் கண்ட யானை அதை உதைத்தது என்று கொள்ளலாம். இதனால் நடுகல்லில் புடைப்புச்

சிற்பமாக வீரனின் உருவம் அல்லது வடிவம் இருந்தது என்று கூறலாம். “காட்டுப்பகுதியில் நடுகற்கள் ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை உள்ளன என்பதும், அந்த நடுகற்களில் வீரனின் உருவங்கள் புடைப்புச் சிற்பமாகச் செதுக்கப்பட்டுள்ளன என்றும் தெரியவருகின்றன. எனவே நடுகற்களில் உருவம், எழுத்து போன்றன உள்ளன என்று கூறும்போது “பதுக்கை” இடம்பெறவில்லை என்பது பெருங்கல் சின்னங்களின் வளர்ச்சி நிலையை எடுத்துரைக்கிறது” என்பார் சுப்பிரமணியன் (2011: 19). அகநானூற்றுப் பாடல் ஒன்றில் நடுகல்லில் கல்வெட்டு வெட்டப்பட்டு அது தேய்ந்ததால் வேறு பொருளைக் கொடுக்கத்தக்கதாக மாறியதை,

“மரம்கோள் உமண் மகன் பேரும் பரிதி
புன்றலை சிதைத்த வன்றலை நடுகற்
கண்ணி வாடிய மண்ணா மருங்குற்
கூருளி குயின்ற கோடுமா யெழுத்தவ்
ஆறுசெல் வம்பலர் வேறுபயம் படுக்கும்” (அகம். 343)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. மரத்தால் ஆன வண்டியைக்கொண்ட உப்பு வணிகனது வண்டியின் பொலிவற்ற பூண் சிதையச்செய்த பாறையில் உள்ள வலிய நடுகல்லில் கூரிய உளியால் செய்யப்பட்ட கோடுகள் போன்ற எழுத்துகள் மறைந்து அவ்வழியில் செல்பவருக்கு வேறு பொருளை அல்லது மாறுபட்ட பொருளைக் கொடுக்கின்ற காட்டு வழியைப்பற்றி மேற்பாடல் குறிப்பிடுகின்றது.

பாதுகாப்பு அரண்கள்

இஞ்சி

சங்க இலக்கியத்தில் இஞ்சி என்பது செம்பை உருக்கிச் சாந்தாக வார்த்துக் கருங்கல்லாற் கட்டின மதிலைக் குறித்தது. இவற்றைப் “பாதுகாப்புக் கருதி உறுதியானதாகவும், மிக உயர்வானவாகவும் படைக்கருவிகளைப் பொருத்தும் வகையிலும் கட்டும் நுட்பத்தினைப் பழந்தமிழர் பெற்றிருந்தனர்” என்கிறார் மணவழகன் (2011: 97). மேலும் இவை வான்தோய மண்ணால் அரைத்து ஆக்கப்பட்டுள்ளதைத் “திரைபடக் குழிந்த கல் அகழ்கிடங்கில் வரை புரை நிவப்பின் வான் தோய் இஞ்சி” (மலை. 92) எனும் பாடலடிகளின் மூலம் அறியலாம். இவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட இஞ்சி மண்பூசி அழகுபடுத்தப்பட்டதை ‘மண்புனை இஞ்சி’ (பதிற். 58: 6) என்பர். இத்தகைய இஞ்சிகள் நீர் நிறைந்த கிடங்கினைப் புறத்திலே பெற்றிருந்தன. பழந்தமிழகத்தில் செம்பினாலான இஞ்சிகள் ஓரிரு இடங்களில் சிறந்திருந்தன.

அகழி

நகரின் பாதுகாப்பிற்காக மதிற்சுவரை அமைத்தது போலவே ஆழ்ந்து அகன்ற அகழியையும் ஓர் அரணாக அமைத்தமை குறித்து, ‘மண்ணுற ஆழ்ந்த

மணிநீர்க் கிடங்கின்' (மதுரை. 335) என்ற அடியின் மூலம் அறியமுடிகிறது. அகழியில் வீழ்ந்தார் நீந்திக் கரையேற முடியாதபடி பற்றிக் கொல்லவல்ல முதலைகள் வாழ்வதற்கேற்ற மிகுந்த ஆழமும் அகலமும் உடையதை, 'குண்டுகண் அகழி' என்பர்.

எந்திர அரண்கள்

சங்ககாலத்தில் உயர்ந்த மதில்களும், ஆங்காங்கே கண்காணிப்புக் கோபுரங்களும், வெளியில் அறியமுடியாவண்ணம் பொருத்தப்பட்ட படைக்கருவிகளும், அவற்றை இயக்கும் எந்திரங்களும் அமைக்கப்பட்டிருந்தமையை,

"வருந்தின்று கொல்லோ தானே பருந்துயிர்த்
திடைமதிற் சேக்கும் புரிசைப்
படைமயங் காரிடை நெடுந லூர" (புறம். 343: 15-17)

என்று பாடல் குறிக்கிறது. திங்களும் நுழையாத உயர்ந்த எந்திரப்பொறி பொருந்திய குறுகிய வாயிலை அணியாகிய தழை தங்குகின்ற கட்டினை உடைய எயிலினையும் (பதிற். 53: 5-7) சங்கப்பாடல் குறிப்பிடுகிறது.

மண்தொழில்

பண்டைய தமிழ் மக்கள் காட்டு விலங்குகளை வேட்டையாடி உணவு சேகரித்த காலக்கட்டம் மாறிச் சற்று முன்னேறி அவ்விலங்குகளைப் பழக்கித் துணையாகக்கொண்டு வேளாண்மை செய்து புதிய பொருளாதார நிலைகளை உருவாக்கத் துவங்கிய காலக்கட்டமே புதிய கற்காலம். இக்காலக்கட்டத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட மற்றும் ஒரு முக்கியத் தொழில் மண்பாண்டக்கலை, மண் உருவங்கள் செய்வதைக் குறிப்பிடலாம். இக்கால மக்கள் நிலையான குடியிருப்பினை ஏற்படுத்தத் தம் வாழ்விடங்களில் சாதாரணமாகக் கிடைக்கும் மண்ணைப் பிசைந்து கட்டிகளாக்கி அவற்றை அடுக்கிச் சுவர் எழுப்பியுள்ளனர். "புதிய கற்கால வீட்டுச் சுவர்கள் யாவும் இம்மாதிரியான உலர்ந்த மண் கட்டிகளால் ஆனவை. சூரிய வெப்பத்தில் உலர்ந்த பின்னர் அவை திடமாக மாறுவதை முதலில் அறிந்தனர். பிற்காலத்தில் இவற்றை நெருப்பிலிட்டுச் சுட முயன்றனர்" என்கிறார் சண்முகம் (2009: 1). இவ்வாறு நிலையான குடியிருப்பினை ஏற்படுத்திய மக்கள் அம்மண்ணை வைத்து மட்கலங்கள் செய்யத் துவங்கினர். அடுக்களைப் பாத்திரங்கள், சாடிகள், தாழிகள், விலங்கின் உருவங்கள், மனித உருவங்கள், பறவை, அணிகலன், விளையாட்டுப் பொருட்கள், பொம்மைகள் என மண் பொருள்கள் ஒவ்வொரு காலக்கட்டத்திலும் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியை விரிவாக்கின. அகழாய்வுகள் பலவற்றில் மண்ணால் செய்யப்பட்ட கலன்கள் மற்றும் பிற கலைப் பொருள்கள் எடுக்கப்பட்டுள்ளன. இப்பொருட்களைக் கீழ்க்கண்டவாறு

ஏழு பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தலாம். மனித, அலங்காரப் பொருள்கள் கூரை ஓடுகள், விலங்கு உருவங்கள், மண் கலன்கள், செங்கல், விளையாட்டுப் பொருள்கள், ஆபரணங்கள், மற்றும் பலவகை உபயோகப் பொருள்கள் செய்தனர். "துளையிடப்பட்ட சுடுமண் மணியின் முன்பக்கத்தில் வலது பக்கம் நோக்கி வலது காலைத் தூக்கிக் கொண்டு நிற்கும் புலி உள்ளது. பின் பக்கத்தில் வலது பக்கம் நோக்கி நிற்கும் கோழி (சேவல்) உள்ளது. எடை 0.9 கிராம். சுடுமண். இடம் கும்பகோணம். காலம் சங்ககாலம்" என்பார் ஆறுமுக சீதாராமன் (2008).

மண்ணைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

தரமான மண்ணைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் பக்குவப்படுத்தவும் தேவையான வடிவம் பெறப் பயன்படுத்தப்பட்ட மண்ணைச் சங்க இலக்கியம் 'திணிமணற் செய்வுறு பாவை' (புறம். 243: 1-22) என்று கூறுகிறது. திண்ணிய மணலும், 'வரிமணற் புனைபாவை' (புறம். 11: 2-4) என்கிற வரிமணலால் ஆன பாவையும் 'தருமணற் கிடந்த பாவை'யும் (அகம். 165: 13), 'வண்டற்பாவை' (அகம். 275-193) என்னும் வண்டல் மண்ணில் செய்யப்பட்ட பாவையும் சங்க இலக்கியங்களில் குறிக்கப்படுகின்றன. "வண்டல்மண் என்பது ஆறு, கடல்களின் அருகில் கிடைக்கும் மண்ணைக் குறிக்கும். திணிமணல், வரிமணல், தருமணல் என்பவை களிமண்ணையே குறிக்கும்" என்பார் சண்முகம் (2009: 72). எனில், மண்பாண்டத் தொழிலும் மற்றும் அனைத்து மண் உருவங்களுக்கான தொழில்களும் ஆறு அல்லது கடற்கரைப் பகுதிகளையே மையமிட்டு நடைபெற்றிருக்கலாம். சுடுமண் உருவங்கள் மிக எளிமையான கலைப் படைப்புகள் ஆகும். இவற்றை ஆக்குதற்கு ஓரளவு தொழில்நுட்ப அறிவு வாய்க்கப்பெற்றிருக்க வேண்டும். முற்கால இலக்கியங்களில் மண் உருவங்களின் செய்முறை, நுணுக்கம் ஆகியன பற்றிய குறிப்புகள் எவையுமில்லை. இக்கலையின் தொழில் நுணுக்கங்களை அறிவதற்கு முன்பு அவற்றின் இரண்டு முக்கியப் பண்புகளைப் புரிந்துகொள்வது தேவையாகும். தொழில்நுட்ப அறிவு, செயல்நுட்பம் என அவற்றைக் குறிக்கலாம்.

மண் தொழில்நுட்பம்

பழங்கால மக்கள் முதலில்

> "களிமண்ணைச் சுத்தப்படுத்தி, நன்கு உலர்த்தி நீர் கலந்து பிசைந்துகொள்வர். இதனை ஓரிரு நாட்கள் வைத்திருப்பர். பின்னர் வேண்டும் மண்ணிலுள்ள பருங்கற்கள், கட்டிகள், வேர் போன்ற தேவையில்லாத பொருள்களை அகற்றி உலர்த்துவர். பின்னர் அளவாக நீர்விட்டுக் கலந்து, மிதித்தும் மட்டையால் அடித்தும் கூழாக்கித் தேவையான அளவு ஈரப்பதம் உள்ளவாறு செய்துகொள்வர். அவ்வப்போது நீர் தெளிக்கப்பட்டு, தேவையான ஈரப்பதம் குறையாமல் இக்கூழ் நிழலில் பாதுகாக்கப்பட வேண்டும்.

இதன் பிறகு தேவையான மண் கூழை எடுத்துக்கொண்டு பொம்மை அல்லது உருவங்களைச் செய்யலாம்" என்கிறார் சண்முகம் (2009: 159).

இவ்வாறு மண்ணைத் தயார்செய்த பின்பு தேவையான உருவ அமைப்பைக் கொண்டுவரச் சக்கரத்தைப் பயன்படுத்துவர்.

மண்பாண்டங்கள் செய்தல்

மண்ணைத் தேர்ந்தெடுத்துப் பக்குவப்படுத்தியபின் ஆதிகாலத்தில் ஆதிவாசிகள் மட்பாண்டங்கள் செய்வதற்குக் கூடைகளை அச்சாகப் பயன்படுத்தினர். பல பழைய மட்பாண்டங்கள் பலவற்றில் கூடைகளின் அமைப்புகள் காணப்படுகின்றன. மண்பாண்டம் செய்வோர் சங்ககாலத்தில் 'கலஞ்செய்கோ' எனப்பட்டனர். 'வேட்கோ' எனப்படுவாரும் இவர்களேயாவர். இவர்கள் மக்கள் 'வேட்கோச்சிறார்' எனப்பட்டனர். இதனை,

"வேட்கோச் சிறாஅர் தேர்க்கால் வைத்த
பசுமட் குரூஉத்திரள் போலவன்
கொண்ட குடுமித்தித் தண்டணை நாடே (புறம். 32: 8-10)

என்று பாடல் குறிக்கிறது. மணிமேகலை இவர்களை மண்ணீட்டாளர்[9] என்கிறது. அதிக அளவில் மட்கலங்கள் செய்ய மரத்தினால் ஆன சக்கரங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. "சங்ககாலச் சோழரின் செப்புக்காசு ஒன்று கரூர் அமராவதி ஆற்றுப்படுகையில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. 1.15 கிராம் எடையுள்ள இக்காசின் முன்பக்கத்தில் வலதுபக்கம் நோக்கிநிற்கும் யானை, யானையின் மேல் நான்கு குறியீட்டுச் சின்னங்கள் காணப்படுகின்றன. காசின் பின்பக்கத்தில் வலதுபக்கம் நோக்கிநிற்கும் புலி, புலியின் மேல் சக்கரம் உள்ளது. இக்காசு கி.மு. மூன்றாம் நூற்றாண்டில் வெளியிடப்பட்டிருக்கலாம்" (ஆறுமுக சீதாராமன் 1994: 3). சக்கரத்தில் பக்குவப்படுத்தப்பட்ட மண்ணை இட்டுத் தேவையான உருவத்தில் வடிவம் பெற அவற்றிற்குள் குமிழ் சுழலும். இதனைச் சங்கப் பாடல்வரிகள் (மலை. 247) புலப்படுத்துகின்றன. "சோழகுணம் பகுதியில் குமிழ்களின் உடைந்த பகுதிகள் கிடைத்துள்ளன. இக்குமிழ்கள் கருங்கல்லால் ஆனவை. 16 செ.மீ. நீளமும் 6 செ.மீ. கனமும் உடையன" என்கிறார் சண்முகம் (2009: 112).

இத்தகைய "குமிழ்கள் குளத்தின் ஆழமான பகுதியிலிருந்து நீரை வெளியேற்றும் ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட கற்களினாலான அமைப்புகள் ஆகும். பிற்காலங்களில் இவை சுட்ட செங்கற்களினாலும் அமைக்கப்பட்டன" என்கிறார் சங்கரன் (1995). இவ்வாறு

“தயார் செய்த பானையைச் சூடேற்றச் சூளைகள் அமைக்கப்பட்டிருந்தன. இவற்றில் பெரிய சூளைகளும் அமைந்திருந்தன. மண் உருவங்கள் எப்போதும் சூளையில் சுடப்பட்ட வண்ணம் இருந்தமையால் புகை எழுந்தவண்ணம் இருந்தது. இவ்வாறாக, சங்ககால மக்கள் மண்பாண்டங்கள் செய்தும் அவற்றைச் சூளையில் சுட்டெடுத்துப் பக்குவப்படுத்தியும் பல்வேறு வகைப்பட்ட பயன்பாட்டுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்தனர். மட்பாண்டங்களைத் தண்ணீர், உணவுப் பொருட்களைச் சேமித்துவைக்கப் பயன்படுத்தினர். மட்கலஞ் செய்யும்போது அவர்கள் முழுக்கவனத்துடன் அதில் ஈடுபட்டனர். இவ்வாறான மட்கலத் தொழில் செய்வோரைச் சங்க இலக்கியம் ‘குயவர்’ என்று குறிப்பிடுகிறது. மட்பாண்டங்கள் மட்டுமின்றித் தாழிகளும் செய்துள்ளனர். இம்மண்கலன்கள் தொடக்க காலங்களில் சூளையில் இட்டுச் சுடப்படாமல் சூரிய வெப்பத்தில் உலர்த்தப்பட்டன. மேலும் அண்ணமங்கலம் குன்றில் வெளிப்புறம் சிவந்த நிறமும் உள்ளே கருமை நிறமும் கொண்ட மண்பாண்டங்கள் பல கிடைத்தன. இவற்றில் சில வாயகன்றவை. சில கோள உடலைக்கொண்டு சிறிய வாய் உடைய கலங்கள். இம்மண்கலங்களில் சில நேர்த்தியாகவும் மெலியதாயும் உள்ளன. பருமணல் கலக்காத களிமண்ணால் இவை நேர்த்தியாக வனையப்பட்டு நன்கு சூளையிடப்பட்டவையாக இருந்தன. சில மண்கலங்கள் மிகவும் தடிமனாக உள்ளன. இவ்வகைப் பாண்டங்கள் துவக்கநிலை வரலாற்றுக்காலப் பண்பாட்டைச் சேர்ந்தவை” என்பார் சண்முகம் (1996: 168).

இதனால்,

“இக்கலன்கள் இலகுவாக இருந்ததோடல்லாமல் கடினத்தன்மை அற்றனவாகவும் இருந்தன. எனவே இவற்றை மிகக் குறுகிய காலத்திற்கே பயன்படுத்த முடிந்தது. பின்னர் மண் கட்டிகளைத் தட்டி நீண்ட பட்டைகளை உருவாக்கிக்கொண்டனர். இப்பட்டைகளை ஒன்றின் மீது ஒன்றாக உருளை போன்று அடுக்கிச் சுற்றித் தேவையான கலன்களாக உருச்செய்தனர். பட்டை சுற்றிய குழாய்கள் அரியாணிப்பட்டி, கொந்தகப்பட்டி, கொடுமணல், முள்ளூர், மலியப்பட்டி, கொத்தம்பட்டி, பிசனத்தார் போன்ற இடங்களில் அறியப்பட்டுள்ளன” என்கிறார் சண்முகம் (1996: 168-169).

அவ்வாறே "புதுக்கோட்டை நெடுஞ்சாலைப் பகுதியில் தொடர்ச்சியாக சுடுமண்ணிலான ஆலைகளுக்குள் காற்று செலுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட சுடுமண் குழாய்களும் குவியலாய்க் கொட்டப்பட்டுள்ளன. பக்கங்களை மண் சாந்து கொண்டு மெலிதாகப் பூசினர். ஆயினும் இவ்வகைக் கலன்களில் மண் பட்டைகள் சுற்றப்பட்டதற்கான அடையாளம் முழுவதும் மறையாமல் பக்கப் பகுதிகளில் தென்படும்" (ராஜேஷ் 2005).

மற்றொரு முறையிலும் தொல்மாந்தர் கலன்களைச் செய்தனர். "கூடையின் வெளிப் பகுதியில் பிசைந்த மண்ணைத் தட்டித்தட்டிக் கலன்களின் பக்கப் பகுதியை உருவாக்குவர். கூடையோடுள்ள கூடையின் பகுதிகள் எரிந்துபோய்ச் சுடப்பட்ட மண்கலன் மட்டுமே மிஞ்சும். இதனால் இவ்வகைக் கலன்களின் உள்பக்கம் பெரும்பாலும் கூடையின் பின்னால் அடையாளங்களோடு காணப்படும். காலப்போக்கில் மக்கள் அறிவு வளர்ச்சிபெற்ற பின்னர், வட்டச்சக்கரம் தோற்றுவிக்கப்பட்டது" என்கிறார் சண்முகம் (2009: 15). இக்கருத்து இரும்பினை உருக்குவதற்கும் அக்கசடுகளை வெளியில் எடுப்பதற்கும் இரும்புக்கால மக்கள் சுடுமண் குழாயினைப் பயன்படுத்தியுள்ளமையை உறுதிப்படுத்துகிறது. மேலும் "'நாகன் ஊறல்' என்ற எழுத்தினைப் பானைஓடு ஒன்றில் ஐராவதம் மகாதேவன் அவர்கள் கண்டறிந்துள்ளார். இவர் இப்பானை நாகன் என்பவரின் ஊறல் பானை அதாவது பனையின் பாளையைக் கீறி அதிலிருந்து ஊறும் நீரைச் சேமித்து இறக்கப் பயன்பட்ட பானை என்று கருதுகிறார். நாகன் என்பவர் பனையிலிருந்து பதநீர் இறக்கும் தொழிலாளியாக இருந்திருக்கலாம்" என்பார் இலாவண்யா (இணையம்). சங்ககால மட்பாண்டங்கள் சில மெல்லியதன்மையுடனும் சில கடினத்தன்மையுடனும் காணப்பட்டுள்ளன. இவ்வித மட்பாண்டங்கள் பழந்தமிழரின் வாழ்வில் பெரிதும் பயன்படுத்தப்பட்மையை அகழாய்வில் கண்டறியப்பட்டுள்ள பானைகளின் கழுத்திலுள்ள கயிறு போன்ற தடங்களே உறுதிப்படுத்துகின்றன.

சுடுமண் உருவங்கள் ஆக்கல்

வரலாற்றின் ஆரம்பக்காலக் கட்டத்தில் சுடுமண் உருவங்களில் மரபுவழியாக அறியப்பட்ட செய்நுணுக்கங்கள் சில பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. முக்கியமாக ஒட்டுதல், கிள்ளல் போன்ற முறைகளால் உருவங்களில் உறுப்புகளும் ஆடை அலங்காரங்களும் செய்யப்பட்டுள்ளன.

பொம்மை அச்சுகள்

சங்ககாலத்திற்கு முன்பே பழந்தமிழர்கள் சுடுமண்ணால் பொம்மை அச்சுக்கள் செய்யும் முறையைக் கற்றிருந்தனர். இதற்கு முக்கியச் சான்றாக "கிறிஸ்து சகாப்தத்தின் ஆரம்ப ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்தே மத்தியத் தரைக்கடல் பகுதிகள் மற்றும் ரோம் நாட்டுடன் வணிக நடவடிக்கைகள் அதிக அளவில் இருந்துள்ளன. இந்நெருங்கிய தொடர்புகளால் ரோமானியர்களிடமிருந்து

இந்தியர்கள் இவ் அச்சுமுறைத் தொழில்நுட்பத்தைப் பெற்றிருக்கலாம்" என்பார் சண்முகம் (2009: 163).

பொம்மை செய்வதற்கான அச்சு முதலில் செய்யப்பட்டது. "இவ் அச்சு பெரும்பாலும் சுட்ட மண் அச்சு ஆகும். ஏற்கெனவே செய்யப்பட்ட சுடுமண் பொம்மையிலிருந்து மண் பிரதி ஒன்று எடுக்கப்படும். இப்பிரதியில் மேலாக உள்ள பொம்மையின் பகுதிகள் யாவும் குழிவாகக் காணப்படும். இவ் அச்சில் உள்ள அதிக மண்கலவை நீக்கப்பட்டு உலர வைக்கப்பட்டுச் சூளையில் இட்டுச் சுடப்படும். பொதுவாக ஒரு பொம்மை செய்வதற்குக் குறைந்தபட்சம் ஒரு அச்சு தேவை" என்கிறார் சண்முகம் (2009: 163). இவ்வகையில் பல்வேறு பெண், ஆண் பொம்மை போன்ற உருவங்கள் செய்யலாயினர். "கரடு முரடாக வடிவமைக்கப்பட்டு நின்றவாறுள்ள பெண்ணுருவம் ஒன்று உறையூரில் காணப்பட்டுள்ளது" என்பார் சண்முகம் (2009: 25). மற்றொரு சான்றாக, "திண்டுக்கல் மாவட்டம் பொருந்தலில் இரண்டு பெண்ணுருவங்களும் உடலற்ற பெண் தலையொன்றும் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவை பாசிமணிகளை மெருகேற்றும் தொழில் கூடத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்டன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது" என்கிறார் சண்முகம் (2009: 97).

ஒட்டு உருவங்கள்

இறந்தோரைப் புதைப்பதற்காகச் செய்யப்பட்ட முதுமக்கள் தாழிகள், சுடுமண் தாழிப்பெட்டிகள் ஆகியவற்றின் வெளிப்புறத்தை அலங்கரிக்க உருவங்கள் சிலவற்றைச் செய்து ஒட்டியுள்ளனர். "தாழிகள் சிலவற்றில் வடக்கயிறு போன்ற உருவங்கள் செய்யப்பட்டு அதன் கழுத்துப் பகுதியில் ஒட்டப்பட்டுள்ளது" என்பார் சண்முகம் (2009: 88). "தருமபுரி மாவட்டம் ஊத்தங்கரையில், 1999-2003இல் கண்டெடுக்கப்பட்ட குழாய் போன்ற சுடுமண் கலத்தின் வெளிப்புறத்தில் சில உருவங்கள் ஒட்டுமுறையில் செய்யப்பட்டுள்ளன" (சண்முகம் 2009: 89).

கறுப்பு, சிவப்பு மட்கலன்கள் உருவாக்கல்

மட்கலங்களில் நிறத்தைக் கொண்டு அவற்றைக் 'கறுப்பு, சிவப்பு மட்கலன்கள்' என வகைப்படுத்தலாம். தமிழகத்தின் பலபகுதிகளில் ஏராளமான கறுப்பு, சிவப்பு மட்கலன்கள் கண்டறிப்பட்டுள்ளன. இவற்றின் தோற்றமானது பல வகைகளில் காணப்படுகின்றது. ஒன்று முழுதும் கறுப்புநிறக் களிமண்ணால் செய்யப்பட்டது. மற்றொன்று உட்புறம் கறுப்பு நிறமாகவும், வெளிப்புறம் சிவப்பு நிறமாகவும் காணப்படுகின்றது. உடைந்த ஓடு ஒன்றில் உட்புறமும் வெளிப்புறமும் சிவப்பு நிறமாகவும் நடுவில் கறுப்பு நிறமாகவும் காணப்படுகின்றது.

> "இந்த மட்கலத்தில் உட்பகுதியில் கறுப்பு நிறமும் வெளிப்பகுதியிலும் கழுத்து மற்றும் வாய்ப்பகுதியிலும் சிவப்பு

நிறமுமுடையதாக இருப்பதால் இப்பெயர் பெற்றது. சிலவற்றில் மட்கலத்தின் வெளிப்பகுதி முழுவதும் சிவப்பு நிறமுடையதாக உள்ளது. இவ்வாறு இருவேறுபட்ட நிறங்கள் ஏற்பட்டதற்கு இரண்டு வகையான கருதுகோள்கள் காணப்படுகின்றன. 1. மட்கலங்கள் சூளையில் தலைகீழாக வைத்துச் சுடப்பட்டன. வெளிக்காற்று உள்ளே படாத மட்கலங்களின் உட்பகுதி கறுப்பாக மாறியது. காற்றுப்பட்ட வெளிப்பகுதி சிவப்பாக மாறியது. சுடும்போது ஆக்சிஜன் செயல்பாட்டால் இத்தகைய நிறமாற்றம் ஏற்பட்டதாகக் கருதப்படுகின்றது. ஆனால் மஜூம்தார் மட்கலத்தைச் சோதனை செய்து இரண்டு நிறம் வருவதற்கு இரண்டு முறை சுடப்பட்டுள்ளன என்று கூறுகின்றார். கறுப்பு நிறம் வருவதற்கு ஒருமுறையும் சிவப்பு நிறம் வருவதற்கு மற்றொரு முறையும் சுடப்பட்டுள்ளது என்று கருதுகின்றார்" (சுப்பிரமணியன் 2005: 119).

மேலும் இராசிபுரம், ஆத்தூர், வெள்ளிமலை, பொருந்தல், அண்ணமங்கலம், பெரிய தோப்பு, கொடுமணல் போன்ற பல்வேறு இடங்களில் கற்காலத்தின் தொடக்கக் காலத்திலிருந்து இரும்புக்காலம், வரலாற்றுக் காலம் என மட்பாண்டத் துண்டுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இது குறித்த அட்டவணையொன்றைக் காணலாம்.

காலம்	ஈமச்சின்னம்	கிடைத்த பொருட்கள்
இரும்புக்காலம்	வரலாற்றுக்காலம் மற்றும் நடுகல்	கறுப்பு, சிவப்புப் பானை ஓடுகள்
புதிய கற்காலம்	-	புதிய கற்காலக் கருவி
இரும்புக்காலம்	கல்வட்டம்	கறுப்பு, சிவப்புப் பானை ஓடுகள்
புதிய கற்காலம்	வரலாற்றுக்காலம்	புதிய கற்காலக் கருவி, வரலாற்றுக் கால வாழ்விடப்பகுதி (சிவப்புப் பானை ஓடுகள்)
இரும்புக்காலம்	கல்வட்டம்	கறுப்பு, சிவப்புப் பானை ஓடுகள்
இரும்புக்காலம்	இரும்புக்கால வரலாற்றுக் காலம்	கறுப்பு, சிவப்பு வாழ்விடப்பகுதி ஓடுகள் மற்றும் நடுகல்
இரும்புக்காலம் வாழ்விடப்பகுதி	இரும்புக்காலப் பானை ஓடுகள்	கறுப்பு, சிவப்பு
இரும்புக்காலம்	கற்பதுக்கை	மூடுகல்
புதிய கற்காலம்	-	புதிய கற்காலக் கருவி
புதிய கற்காலம்	-	புதிய கற்காலக் கருவி
வரலாற்றுக் காலம்	-	வரலாற்றுக் கால வாழ்விடப்பகுதிச் சிவப்புப் பானையோடுகள்

(வேதாசலம் 2008).

மட்கலங்களில் தமிழ்-பிராமி[10] எழுத்துக்களின் தொழில்நுட்பம்

பண்டைய தமிழரின் எழுத்துப் பொறிப்பு முறையினை அறிய அக்கால மக்களின் புழங்குபொருட்கள் பெரிதும் துணைநிற்கின்றன. என்பதை அகழாய்வுச் சான்றுகள் மெய்ப்பிக்கின்றன. "எழுத்துப் பொறிப்புகள் பெரும்பாலும் உண்ணப் பயன்படும் கல வகைகளில், அதுவும் மண் அல்லது கிண்ணம், தட்டு ஆகியவற்றிலேயே உள்ளன. சில கலங்கள் மட்டுமே வாணலி, குடம் போன்ற பெரும் பானைகள், அரிக்கமேடு, அழகன்குளம் தவிர்த்த பிற இடங்களில் கறுப்பு, சிவப்பு ஆகிய வகைகளில் உள்ளன. அரிக்கமேடு, அழகன் குளம் ஆகிய இடங்களில் இந்த மண்கல வகைகள் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. பொறிப்புகள் கலங்களில் வெளிப்புறம் கழுத்துப் பகுதியில் அல்லது நடுப்பகுதியில் இடப்பட்டன. மூடிகள் போன்ற ஒரு சிலவற்றில் மட்டும் உள்பகுதியில் காணப்படுகின்றன" என்கிறார் வேதாசலம் (2008: 191). மற்றொரு சான்றாக, "கப்பல் உருவம் பொறித்த பிராமி எழுத்து ஓடுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன" என்பார் (மேலது: 143). இவ்வித

> "எழுத்துப் பொறிப்புகள் எல்லாமே கலங்கள் சுட்டபின் இடப்பட்டுள்ளன. ஆகவே மண்கலங்களைச் செய்த குயவர்கள் இவற்றைப் பொறிக்கவில்லை. யாவும் அவற்றைப் பயன்படுத்தியவர்களால் பொறிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும் என்பது தொல்லியலாளர்களின் கருத்து. இப்பொறிப்புகள் பலருடைய கைகளால் செய்யப்பட்டவை என்று இவ்வெழுத்துக்களை மேலோட்டமாகப் பார்த்தாலே தெரியும். எல்லாவற்றிற்குள்ளும் ஒரு சீர்மை இருக்கிறது என்று கூறவியலாது. சிலவற்றில் எழுத்துக்கள் மிக நுணுகியும் எழுதப்பட்டுள்ளன. சராசரியாக எழுத்துக்கள் தமிழில் 5 மில்லி மீட்டர் நீளமும். 5 மில்லி மீட்டர் அகலமும் 12 மில்லி மீட்டர் வரை உயரமும் பெற்றுள்ளன. ஒரு கூரிய ஊசி போன்ற கருவியால் எழுத்துக்கள் கீறப்பட்டன. பொறிக்கப்பெற்ற ஓட்டுப்பகுதி வளைவாக இருந்ததன் காரணமாக எழுத்துக்கள் கோணங்கள் பெற்றன என்று கருத இடமுண்டு. ஓடுகளில் வளைவான கோடுகளைவிட நேர்க்கோடுகளைக் கீறுவது எளிது" என்கிறார் சுப்பராயலு (2008: 191).

தாழி

வீட்டில் பயன்படும் சிறிய கலன்களோடு இறந்தோரை வைத்துப் புதைக்கும் பெரிய தாழிகளும் பண்டைய தமிழகத்தில் செய்யப்பட்டன. இதனை, 'கவிசெந் தாழிக் குவிபுறத் திருந்த' என்பது போன்ற பாடல்கள் மூலம் (புறம். 238: 1, 256: 5)

அறியலாம். இறந்தவர்களை அடக்கம் செய்யும் முறைகள் கற்காலத்திலிருந்து வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. பெருங்கற்கால மக்களின் நினைவுச் சின்னங்களைத் தொல்லியல் ஆய்வுகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தலாம். முதலில் கற்களைக் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட நினைவுச் சின்னங்களைக் கல்லறை, குத்துக்கல், கல்திட்டை, தாழி, பேழை என வகைப்படுத்தலாம். ஆதிகாலத்தில் படையல் பொருட்களாக மட்டுமே மட்கலன்கள் வைக்கப்பட்டன. மட்கலன்கள் சங்ககாலத் தாழிகளாகவும் ஈமப் பேழைகளாகவும் மனித சமூகத்தின் இறப்புச் சடங்கில் பெரும் மாற்றத்தினையும் மிகுதேவையையும் ஏற்படுத்தின. புறநானூற்றுப் பாடல் ஒன்று தாழியைச் செய்கின்றவரைப் பார்த்து, ‘கலம் வனையும் வேட்கோவே, சகடஞ் செலுத்தும் உருளியின் கண் ஆரத்தைப் பொருந்தி வந்த சிறிய வெள்ளிய பல்லி போல் நெருநலை நாளாற் பலசுரம் தன்னோடு கழித்து வந்த எமக்கும் அருள் பண்ணி பெரிய பரப்பினையுடைய அகலிய பூமியிடத்துக் காட்டின்கண் முதுமக்கள்தாழியை இடமுடைத்தாக வனைவாய்ப் பெரிய இடத்தினையுடைய பழைய ஊரில் மட்கலம் வனையும் வேட்கோவே’ (புறம். 259) என்று கூறுவதாக அமைந்துள்ளது. மற்றொரு புறநானூற்றுப் பாடல் (238) சிவந்த நிறமுடைய தாழிகள் புதைக்கப்பட்டதைப் பற்றிக் கூறுகிறது.

> “தாழி என்பது மண்ணால் செய்து சுடப்பட்ட பெரிய மட்கலம். இது ஈமச்சின்னங்களுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது. தாழியின் மேல் சுடுமண்ணால் மூடி ஒன்றை வைத்து மூடப்பட்டிருக்கும். சில இடங்களில் பல்வகைக் கல்லைக் கொண்டு மூடும் வழக்கமும் இருந்துள்ளது. தாழியின் வாய்ப் பாகத்திற்குக் கீழே அலங்காரக் கோடுகள், விரல் பதிப்புகள் போன்றன செய்யப்பட்டுள்ளன. கல்பதுக்கை, கல்குவை, கல்கிடை, கல்வட்டம் போன்ற பெருங்கற் சின்னங்களில் தாழியை வைத்துப் புதைக்கும் வழக்கம் இருந்தது என்பது முன்னர்க் கூறப்பட்டுள்ளது. கேரள மாநிலத்தில் உள்ள குடைக்கல்லை, தொட்டிக்கல் போன்றவற்றின் கீழ்ப்பகுதியிலும் தாழியை வைத்துப் புதைக்கும் வழக்கம் இருந்தது. தமிழகத்தின் தென்கிழக்குப் பகுதியில் தரைமட்டத்திற்கு மேல் எந்தவிதமான அடையாளமும் இல்லாமல் தரையின் கீழே தாழிகள் புதைத்து வைக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்விதமான கலன்களைச் செய்யப் பயன்படுத்தப்பட்ட செங்கல் சூளைகள் மாங்குளம், கீழடி அகழாய்வில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன” (கீழடி அகழாய்வு 2015, இணையம்).

பழந்தமிழகத்தில் தாழிகள் இரண்டு வகையாகக் காணப்படுகின்றன. ஒன்று விளைபொருட்கள், தானியங்கள் வைத்துப் பாதுகாக்கப்படுதற்கானது. இவற்றில்

சில தாழிகளில் எழுத்துப் பொறிப்புகளும், மனித உருவங்களும், கீறல் குறியீடுகளும் காணப்படுகின்றன. இரண்டாவதாக, இறந்தவர்களை வைத்துப் புதைக்கும் தாழிகள் காணப்படுகின்றன. இவ்விதமான தாழிகள் சிலவற்றில் ஆயுதங்கள், அணிகலன்கள், உணவுப் பொருட்கள், மணிகள், குடுவைகள், விளக்குகள் போன்றவை காணப்படுகின்றன. இவ்விதப் பொருட்களே பழந்தமிழரின் வரலாற்றை அறிய உதவும் பெரும் சான்றுகளாகத் திகழ்கின்றன. மேற்கண்ட இவ்விரு தாழிகளுக்கும் வடிவ வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன. "தானியங்கள் வைத்துப் பாதுகாக்கும் தாழிகள் 3 அடி உயரத்திலிருந்து 5 அடி உயரம்வரை செய்யப்பட்டுள்ளன. இறந்தவர்களை வைத்துப் புதைக்கும் தாழிகள் 3 அடி உயரத்திலிருந்து 4 அடி உயரம் வரை செய்யப்பட்டுள்ளன. தாழியின் வாயளவு 10 அங்குலம் முதல் 12 அங்குலம் வரை அமைந்துள்ளன" என்பார் தவசிமுத்து (2017, இணையம்).

குழிசி

'குழிசி' எனப் பெயர்கொண்ட மட்கலன் பல்வேறு பயன்களை உடையதாகும். அரிசி, சுனைநீர் ஆகியவற்றைக் களிமண்ணாலான குழிசியில் இட்டுக் கல் அடுப்பில் ஏற்றிச் சோறு பொங்கினர். இதனை,

"புடைசூழ் தெங்கின் முப்புடைத் திரள்காய்
ஆறுசெல் வம்பலர் காய்பசி தீரச்
சோறடு குழிசி இளக விழூஉம் " (பெரும். 364-366)

என்று சங்கப் பாடல் குறிக்கிறது. குழிசி தயிர் கடைதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டமையை,

"உறையமை தீந்தயிர் கலக்கி நுரைதெரிந்து
புகர்வாய்க் குழிசி பூஞ்சுமட்டு டிரீஇ" (பெரும். 158-159)

என்ற பாடலும் புலப்படுத்துகிறது.

மண் உருவங்கள்

மண்பாண்டங்களோ மண்உருவங்களோ செய்ய முதலில் மண்ணைச் சுத்தப்படுத்திப் பக்குவப்படுத்துவர். பின்னர், அதில் உருவங்கள் செய்ய

> "இரண்டு விதமான தொழில்நுட்ப முறைகள் காணப்படுகின்றன. முதலாவது முறை, கையால் வனைதலைக் குறிக்கும். இதில் முதலில் உடல் பகுதிகள் செய்யப்பட்டு பின்பு அடுத்து வனையப்படும். இவ்வாறு வடிவமைக்கும்போது கிள்ளல்முறையில் முக உறுப்புக்களாகிய மூக்கு, காது போன்றவை உருவாக்கப்படும். கை, கால்கள் போன்றவை மண்ணை உருட்டிச் செய்யப்படும். இம்முறையில் பல உருவங்களும் முன்பகுதி உடலமைவுகளுக்கு

முக்கியத்துவம் தரப்பட்டுச் செய்யப்பட்டன. ஆயினும் பின்பகுதி அல்லது முதுகுப்பகுதிக்கு எத்தகைய முக்கியத்துவமும் தரப்படவில்லை. முதுகுப்பகுதி பெரும்பாலும் தட்டையாக ஆக்கப்பட்டுள்ளது. எத்தகைய உறுப்புகளும் வடிவமைக்கப்படவில்லை. எனில் இவை புதிய கற்காலத்தில் மண் உருவங்கள் செய்யத் தொடங்கிய தொடக்கக் காலகட்டம் எனலாம். இதற்குப்பின் தோன்றிய மற்றுமொரு புதியமுறை ஒட்டல்முறை ஆகும். இம்முறையில் முதலில் உடலமைப்பு செய்யப்பட்டுப் பின் தனித்தனியாகக் காது, மூக்கு, கை, கால்கள் செய்து ஒட்டப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு பொம்மையை உருவமைப்பிற்குக் கொண்டுவந்த பின்னர் அதில் கண் புருவங்கள், நாசித் துவாரங்கள், தலை அலங்காரம், ஆடை அணிகலன்கள் ஆகியவற்றைக் கூரிய ஊசியைக் கொண்டு வரைவர். மண் உருவங்களை அழகுபடுத்தும் கலை தொடக்கம் முதலே இருந்துள்ளது. முக்கியமாக விரல் நகங்கள் இவ்வலங்காரத்தில் பெரும் பணியாற்றின. பிறை போன்ற வளைந்த நகக்குறிகளை இடுவதால் நெளிநெளியான உருவம் பெறமுடியும். மேலும் சிறு குச்சிகளின் முனைகளைக் குத்திக் குத்திப் புள்ளி அலங்காரம் செய்தலுமுண்டு. பின் வெயிலில் காயவைத்துச் சூளையில் இட்டுச் சுடுவர். சில சமயம் சுடுவதற்கு முன்பு செம்மண் கலவையால் பொம்மையின் மீது பூசுவர். சுட்டபின் அதன்மீது சுண்ணாம்பு, செம்மண் சாயம் பூசுதலும் உண்டு. இதற்குப் பின்னரே சற்று முன்னேறி அச்சுக்களைக் கொண்டு தேவையான உருவங்களைச் செய்யத் தொடங்கினர். சுடுமண் பொம்மையின் ஒரு பகுதியை எடுத்து, அதில் உள்ள அதிக மண் கலவையை நீக்கி உலரவைத்துச் சூளையில் சுட்டு எடுப்பர். இது ஓர் அச்சு வடிவமாக உருப்பெறும்" என்கிறார் சண்முகம் (2009: 161-162).

இதன் முன்பகுதி கனமாகவும் பின்பகுதி தட்டையாகவும் இருக்கும். இத்தகைய மண் உருவங்கள், மட்கலன்கள் ஆக்குவோரைச் சங்க இலக்கியம் 'குயவர்', 'வேட்கோவன்' எனப் பல பெயர்களில் குறிப்பிடுகிறது. இவர்கள் வாழும், தொழில் மேற்கொள்ளும் இடங்கள் பெரும்பாலும் மண் வசதிகள் உள்ள ஊர்களாகவும், சற்று வளர்ச்சியடைந்து விற்பனைக்கு ஏதுவான கடைவீதிகள் உள்ள ஊர்களாகவும் இருந்தன. இதனைப் பெரும்பாணாற்றில் வரும் "சோறடு குழிசி இளக விழுஉம் வியா யாணர் வளங்கெழு பாக்கத்துப் பன்மர நீளிடைப் போகி நன்னகர் விண்டோய் மாடத்து விளங்குசுவர் உடுத்த" (366-369) என்ற பகுதியால்

அறியலாம். தொல்லியலின் அடிப்படையில் நோக்கினால் மண் உருவங்கள் உறையூர், கரூர், பொருந்தல், காஞ்சிபுரம், திருக்காம்புலியூர், நீலகிரி, பையம்பள்ளி, மோதூர், சானூர், கடத்தூர், ஆதிச்சநல்லூர், காவிரிப்பூம்பட்டினம், அப்புக்கல்லு, மாங்குடி, கொடுமணல், ஆண்டிப்பட்டி எனப் பல முக்கியத் தொழில் நகரங்களையும் அரசர்களின் தலைநகரங்களையும் மையமிட்டே கிடைத்துள்ளன.

> "புதிய கற்காலத்தில் துவங்கிய மட்கலங்களும், மண் உருவங்களும், இரும்புக் காலக் கல்வட்டங்களை ஆய்வு செய்தபோது, அக்கால மண் கலன்களோடு, சுடுமண் மணிகள், கை வளையல்கள் போன்ற பொருள்களும் கிடைத்துள்ளன. பொதுவாக இக்காலக் கல்வட்டங்கள், தாழிகள் போன்றவற்றில் இருந்து மிகக்குறைந்த எண்ணிக்கையில் சுடுமண் உருவங்கள் எடுக்கப்பட்டுள்ளன. எனின் மண்ணால் உருவாக்கப்பட்ட பொருட்கள் புதிய கற்காலத்தின் இரண்டாவது பண்பாட்டுக் காலத்தில் மட்கலன்களாகவும், மண் உருவங்களாகவும் தோன்றி இரும்புக் காலத்தில் தாழிகளாக வளர்ச்சியடைந்துள்ளன எனலாம். சங்க காலத்தில் மட்கலன்கள் கறுப்பு, சிவப்பு நிறங்களை உடையவையாகவும், மண் உருவங்கள் ஆண், பெண் விலங்கின் உருவங்களாகவும் தோற்றம் பெறுகின்றன" என்கிறார் சண்முகம் (2009: 163).

ஊட்டி அருகே நீர்காய்ச்சி பந்தில் எனும் இடத்தில் இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வாழ்ந்த பெருங்கற்கால மக்களின் வாழ்வியலை வெளிப்படுத்தும் வகையில் கிணறு வடிவக் கல்லறை ஒன்றில் சுடுமண் சிற்பங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் எருமை, ஆடு, யானை ஆகியவற்றின் படிமங்களும் சிறிய சட்டிகளும் கிடைத்துள்ளன (இலக்குவனார் திருவள்ளுவர் (2015). பெருங்கற்கால மக்கள் வாழ்ந்து இறந்துவிட்டால் அவர்களைப் புதைக்கும்பொழுது அவர்களுடன் வாழ்ந்த கால்நடைகளின் உருவங்கள், புழங்குபொருட்கள் போன்றவற்றையும் சேர்த்துப் புதைப்பது பண்டைய மக்களின் மரபாகக் காணப்படுகிறது. பண்டைய தமிழரின் விளையாட்டுப் பொருட்களாகிய 'அட்டச்சில்லு', 'வட்டச்சுற்றி', 'வட்டத்தட்டு', 'பம்பரம், 'தாயம்', 'ஆட்டக்காய்' (அகம். 377), 'வல்லு' (கலி. 94), 'பட்டு' (அகம். 160) ஆகியவற்றைப் பற்றிய குறிப்புகள் சங்க இலக்கியங்களில் காணக்கிடைக்கின்றன. சுடுமண்ணால் செய்யப்பட்ட தாய்த்தெய்வ உருவப் பொம்மைகளும் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

பேழை

சங்ககால மக்கள் பயன்படுத்திய பேழைகள், மண்ணால் செய்யப்பட்டன. சங்ககாலப் பேழையின் அமைப்பானது தொட்டியைப் போன்ற அமைப்புடன்

காணப்படுகின்றது. இப்பேழைகளின் வடிவமைப்புகள் பெரும்பாலும் ஆடு, பசு, எருமை போன்ற கால்நடைகளின் உருவங்களேயாகும்.

“இப்பேழையின் மேல்பகுதி அல்லது வாய்ப்பகுதி உருண்டும் தடித்தும் உள்ளதாகக் காணப்படுகின்றது. நீண்ட இத்தொட்டியின் கீழ்ப்பகுதியில் இதைத் தாங்குவதற்குக் கால்கள் உள்ளன. இக்கால்கள் இரண்டு முதல் மூன்று வரிசைகளைக் கொண்டன. கால்களில் துவாரங்கள் உள்ளன. இப்பேழையின் ஓடுகள் தடித்துள்ளதால் மணலுடன் சிறிய கற்களும் கலந்துள்ளன. பேழையின் மேல்பகுதி மண்ணால் ஆன மூடியைக் கொண்டு மூடப்பட்டுள்ளது. இந்த மூடிகள் மிருகங்களின் உருவத்தில் காணப்படுகின்றன. தாழியைப் போன்ற இந்த வகையான ஈமப்பேழைகள் குன்றத்தூர், சானூர் போன்ற இடங்களில் அகழாய்வில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. இப்பேழையின் கால்கள் துவாரம் இன்றிக் காணப்படுகின்றன. சில இடங்களில் கால் இன்றி உள்ளன. இதற்குக் கீழ்ப்பகுதியில் வட்ட வடிவத் தாங்கிகள் வைக்கப்பட்டுள்ளன. இத்தாங்கிகள் மண்ணில் செய்து சுடப்பட்டுள்ளன.

இதுவரை கண்டெடுக்கப்பட்டவற்றில் சில பேழைகள் குறிப்பிடத்தக்கன. ஆந்திர மாநிலத்திலுள்ள சங்காவரம் என்னும் இடத்தில் கிடைத்த பேழைகளின் மேல்பகுதி ஆடு போன்ற அமைப்பில் உள்ளது. ஆட்டின் தலைப்பகுதி தனியாகச் செய்யப்பட்டுக் கழுத்துப் பகுதியில் உள்ள வட்ட வடிவத் துவாரத்தின் மேல் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. அதாவது இந்த மூடி இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது. இப்பேழை நன்கு சுடப்பட்டுள்ளது. இதைப் போன்ற மற்றொரு பேழை பசுவின் அமைப்பில் உள்ளது. இது கேரள மாநிலத்திலுள்ள கொச்சி என்னும் இடத்தில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளது.

பேழையின் கீழ்ப்பகுதி, மூடியின் மேல்பகுதிகளில் துவாரங்கள் ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை காணப்படுகின்றன. இந்தத் துவாரங்கள் சுடுவதற்கு முன்பு செய்யப்பட்டு அதன்பின் சுடப்பட்டுள்ளன. இந்தத் துவாரங்கள் எதற்காகச் செய்யப்பட்டன என்பது தெரியவில்லை என்னும் கருத்து நிலவுகின்றது. ஆனால் ஆண்டிப்பட்டியில் செய்யப்பட்ட அகழாய்விலும் பசுவின் உருவம் கொண்ட சிறிய பேழை ஒன்று கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளது. இது படையல் பொருளாக வைக்கப்பட்டதாக இருக்கும். இந்தப் பேழையின் பின்புறமும் ஒரு

> துவாரம் வட்ட வடிவில் காணப்படுகின்றது. பெருங்கற்காலச் சின்னங்களில் இடுதுளை இல்லாத சின்னங்கள் இல்லை என்று கூறலாம். இறந்தவர்களின் ஆவி சென்று வருவதற்கும், தங்குவதற்காகவும் இடுதுளை இடப்பட்டுள்ளது" என்கிறார் சுப்பிரமணியன் (2011: 163-165).

இதை அடிப்படையாகக்கொண்டு பார்த்தால் இத்துவாரங்களும் இடுதுளையைப் போன்று பயன்பட்டிருக்க வேண்டும் என்று கூறலாம். தாழி வகையில் மட்டும் இத்தகைய அமைப்பு இதுவரை காணப்படவில்லை.

சுடுமண் குழாய்கள்

நெடிய மாளிகைகள் உடையது கூடல் மாநகர் ஆகும். நகரின் தெருக்களில் நிலத்தடியில் புதைக்கப்பட்ட சுருங்கை (குழாய்) வழி நீர் ஓடியது. மதுரையைச் சூழ்ந்துள்ள மதிலின் கீழ் அமைந்த சுருங்கையிலிருந்து இந்நீர் விழும்பொழுது, அது யானை தன் துதிக்கையைத் தூக்கி, நீரைச் சொரிவது போன்று தோன்றும். இதனை முன்பே கண்டோம். மேலும் இதனை உறுதிப்படுத்தும் விதமாகச் சில தொல்லியல் சான்றுகளும் கிட்டியுள்ளன.

> "தமிழகத் தொல்லியல்துறை வரலாற்றில் அதிகமான செங்கல் கட்டடங்கள் உள்ள இடமாகவும் கீழடி கருதப்படுகிறது. இன்றைய அளவிலான மூன்று செங்கற்கள் இங்குக் காணப்படும் ஒரு செங்கலுக்குச் சமமானதாக உள்ளது இத்தகைய செங்கற்களைக் கொண்டு மிக நுட்பமான முறையில் கால்வாய்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. திறந்தநிலைக் கால்வாய், மேற்புறம் செங்கற்கள் கொண்டு மூடப்பட்ட கால்வாய், சுடுமண் உருளைகளால் அமைக்கப்பட்ட கால்வாய் என மூன்றும் வெவ்வேறு கோணங்களிலிருந்து ஓரிடத்தில் வந்துசேரும்படியாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன" என்பார் சதாசிவம் (2016). மேலும் "கொத்தம்பட்டியில் தரையோடு பதிக்கப்பட்ட நீர் கொண்டுசெல்லும் சுடுமண் குழாய்கள் காணப்படுகின்றன" என்கிறார் இராஜன் (2009: 110).

நெசவுத் தொழில்

மனித சமுதாயத்தில் உணவினை அடுத்து இன்றியமையாதது உடையே ஆகும். மிகப்பழங்காலத்தே மக்கள் தழை, இலை ஆடைகளையும் மரப்பட்டைகளையும் மான், புலி முதலியவற்றின் தோலினையும் உடுத்திவந்தனர். நாளடைவில் அந்நிலை மாறியதும் மக்கள் தங்கள் நுண்ணறிவின் திறத்தால் பருத்தியினது பஞ்சினை நூலாக நூற்று ஆடையாக நெய்து அணியத்

தொடங்கினர். இக்காலமே மனித வரலாற்றில் ஒரு புதிய திருப்பம் ஏற்பட்ட காலமாகும்.

> “இந்தியாவில் சிந்து சமவெளி நாகரிகத்தில் காணக்கிடைக்கும் பருத்தியிழைகளே இந்தியரின் ஆடை பற்றிய உணர்வினை நல்கும் முதல் சான்று ஆகும். கி.மு. 2303 அளவில் சிந்துவெளி வணிகர்களின் வெளிநாட்டு வணிகப் பொருட்களில் பருத்தியும் ஒன்று எனச் சுமேரியன் கையெழுத்துப் படிகள் தெரிவிக்கின்றன. மனித வாழ்வில் மிகுந்த செல்வாக்குப் பெற்றுள்ள ஆடை தொடர்பாகச் சங்கத் தமிழர் பயன்படுத்திய சொற்கள் பலவாகும். அவை, ‘உடை’, ‘தழை’, ‘துகில்’, ‘கலிங்கம்’, ‘அறுவை’, ‘கச்சம்’, ‘கச்சை’, ‘மடி’, ‘பட்டு’, ‘சீரை’, ‘கவசம்’, ‘மடிவை’, ‘துகின்படி’, ‘புட்டகம்’ போன்றனவாகும். அவ்வகையில் ஆடை தொடர்புடைய தொழில்களை இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம். அவை:
>
> 1. தழை, மரப்பட்டை, தோல், மயிர்
> 2. பருத்தி, பட்டு ” என்பார் பகவதி (1980: 10).

தழை

ஆதிகாலத்தில் மக்கள் பயன்படுத்திய முதல் உடை தழையுடையே ஆகும். சங்க காலத்தின் உடைகளைக் குறித்த வரலாற்றிலும் தழையுடையே முதலிடம் பெறுகிறது. தழையுடை அமைக்க ‘நெய்தல்’ (கலி. 130), ‘ஆம்பல்’ (புறம். 248), ‘குவளை’ (அகம் 36: 1-4), ‘நொச்சி’ (புறம். 271), ‘ஞாழல்’ (ஐங். 191) போன்றவற்றின் தழைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. எத்தழையை எதனுடன் எவ்வாறு இணைத்தால் அதன் அழகு மிளிரும் என்பதை,

> “கானன் ஞாழற் கவின்பெறு தழையள்” (ஐங். 191)
> “வண்ண வொண்டழை நுடங்க” (ஐங். 73)
> “எம்பகை மடிவைக் குறுத்தொடி மகளிர்” (அகம். 201)

மேற்கண்ட பாடல்கள் விளக்குகின்றன. இவ்வாறான தழைகளைப் பண்டைய மக்கள் அப்படியே பயன்படுத்தினர். அதனை மடித்தும் தொடுத்தும் அணிந்துள்ளனர். நாகரிகம் வளர்ச்சியடைய, தழையுடையானது அதன்மீதான உழைப்பின்மை கருதி மறையத் தொடங்கிற்று.

மாரனாருடை

ஆதிமனிதன் தழையுடைக்கு அடுத்துத் தான் உடுத்திய உடையே மாரனாருடை ஆகும். தொன்றுதொட்டு இன்றுவரை மாந்தர் ஆடை வரலாற்றில் பங்குபெறும் பாங்குடையது நாருடை ஆகும். சங்க காலத்தில் இதனைக் ‘குறவர்’ (நற். 64: 4), ‘முனிவர்’ (திரு. 126), போன்றோர் உடுத்தியுள்ளனர். மரப்பட்டையில்

உள்ள நாரினை எடுத்துப் பின்னி மலைவாழ் குறவர் ஆடையாகப் உடுத்தியமையை "மாரனா ருடுக்கை மலையுறை குறவர்" என்று நற்றிணை 64ஆம் பாடல் உரைக்கிறது. இந்தியாவில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட நார்ப்பட்டுகள் பெருவாரியான அளவிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன. இதனைத் தவிர இவ்விதமான நாருடை குறித்து வரலாற்று மூலங்கள் வேறு எங்கும் தென்படவில்லை" என்பார் பகவதி (1980: 87).

பருத்தி

நெசவுத்தொழிலுக்குப் பருத்தி மிகவும் இன்றியமையாத ஒரு மூலப்பொருளாக விளங்கியது. தமிழகம் பருத்தி பெரும்பான்மையாக விளையும் பகுதியாக இருந்தது என்பதை இயல் மூன்றில் அறியலாம்.

வேட்டையாடி உணவு சேகரித்த காலம் மாறி வேளாண்மை செய்யத் தொடங்கிய காலமே உணவு உற்பத்திமுறையின் காலக்கட்டமாகும். உண்பதற்குரிய உணவு உழவுத்தொழில் மூலம் கிடைப்பது போல உடுப்பதற்குரிய உடையும் உழவுத்தொழிலிருந்தே கிடைக்கிறது. நெசவுத்தொழிலுக்கு அடிப்படையானவை பருத்தி மற்றும் பட்டின் இழைகளாகும். பல ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே பழந்தமிழர் பருத்திச் செடியின் அருமையை உணர்ந்து, அதை உணவிற்காகவும் நூலாக்கிக் கயிறு திரிக்கவும் ஆடை நெய்யவும் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

> "உலகில் மிகப்பரந்த நிலையில் பயன்படுத்தப்படும் சிறப்பு இதற்குண்டு. பருத்திக்கும் இந்தியாவிற்குமுரிய தொடர்பு தொன்மையானது; முதன்மையானது. சிந்துவெளி நாகரிகத்திலேயே பருத்தி பற்றிய குறிப்புகள் காணக்கிடக்கின்றன. மொகஞ்சதாரோவில் கண்டெடுக்கப்பட்ட எண்ணற்ற நூற்கதிர்த் திருகுகள், இம்மக்களில் ஏழையர் செல்வந்தர் எனும் வேறுபாடின்றி நூற்கும் தொழிலில் ஈடுபட்டிருந்ததைத் தெரிவிக்கின்றன. பிற நாட்டார் எண்ணங்களும் தொல்பொருள் ஆய்வுகளும் பருத்தி இந்தியாவிற்குரியது என்பதை உறுதிப்படுத்துகின்றன" என்கிறார் பகவதி (1980: 201).

பட்டு

பருத்தி நூலிலிருந்து பல்வேறு தொழிலுக்குரிய கயிற்றையும் ஆடையையும் உருவாக்கிய தமிழர்கள் பட்டை மிகக் குறைவான அளவிலேயே பயன்படுத்தியுள்ளனர். மிக அரிதாகவே அணியக் கூடிய பட்டாடை மன்னர்களும், வசதிபடைத்தோரும் மட்டும் அணியக் கூடியதாக இருந்தது. பட்டினை 'உலவை' (கலி. 11: 10), 'மேற்பட்டு உலண்டின் திறன் ஒக்கும்' (கலி. 101: 15) என்று சங்கப்பாடல்கள் குறிப்பிடுகின்றன. இவற்றில் உலண்டு[11] என்பது பட்டுப்பூச்சி,

இப்பட்டுப்பூச்சியானது ‘உலவை’[12] என்னும் மரக்கொம்பில் கூடுகட்டுவதால், இப்புழுவிற்கு உலண்டு எனப் பெயர் ஏற்பட்டிருக்கலாம். பட்டுப் பூச்சியிலிருந்து பட்டு எடுக்கும் முறைகுறித்து வேறு குறிப்புகளில்லை. உலவை என்பதற்குக் கோற்புழு என்றொரு பெயரும் உண்டு. இலக்கியங்கள் பட்டினைப் பற்றிய பல கருத்துக்களைத் தரினும் அவை பருத்தித் தொழில் போன்று விளக்கமாக இல்லை. சங்க காலத்திலேயே பட்டைப் பற்றிய குறிப்புகள் இருப்பினும், “சீனப்பட்டுக்குத் தனிமதிப்பு இருந்துவந்துள்ளது. இந்தியனை மணந்த பெண் தன் கூந்தலில் பட்டுப்பூச்சியைக் கடத்தி இக்கலையைப் பரப்பினாள்” என்கிறார் (பகவதி 1980: 200). மற்றொரு சான்றாக, “சீனப்பட்டுத்தான் பட்டில் உயர்ந்ததாகும். பட்டுத்துணிகள் என்பவை சீனப்பட்டுக்களையே குறிப்பிடுகின்றன” என்கிறது பெரிப்புளூஸ் (1980: 239-243). “திருக்காம்பூரில் பட்டுநூல் கட்டு ஒன்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இதன் காலம் கி.பி. 4, 5ஆம் நூற்றாண்டு” என்பார் குருமூர்த்தி (2006: 23).

நூல் உருவாக்கல்

கோடைக்காலத்தில் பருத்திச் செடியிலுள்ள காய் முற்றி வெடித்து, பஞ்சிழை வெளிவரும். வெண்மையான பருத்திக் கொட்டையைக் சுற்றிப் பஞ்சு இழைகள் சூழ்ந்திருக்கும். இவ்விழையில் செல்லுலோசும் மெழுகும் கலந்திருக்கும். இதை நீக்கினால்தான் பருத்தி இழை நிலைப்பு, உறுதி, மென்மை போன்ற தன்மைகளைப் பெறும் என்பதால் இதை அடித்துப் பக்குவப்படுத்துவர். பருத்திக்காய் முற்றி வெடித்த நிலையில் அதில் காணப்படும் அழுக்கு, விதை, உலர்ந்த தோல், பிசிர் இவற்றைத் தூய்மைப்படுத்த முனைவதுடன் மென்மை உடையதாகவும் ஆக்கினர். பருத்தி நெற்றை வெயிலில் காயவைத்து உலர்த்தித் தோலையும் விதையையும் அறவே நீக்கிப் பஞ்சைப் பானையிலிட்டு மரக்குச்சிகளால் இதற்கெனச் செய்யப்பட்ட மத்துகொண்டு கடைவர். தோலும் விதையும் பானையின் அடியில் தங்கும். மேலே பூத்துவரும் பஞ்சை மீண்டும் வெயிலில் உலர்த்தி, வளையும் தன்மை உடைய மரக்குச்சியில் கயிறுகட்டி வில் அமைத்து அவ்வில்லின் நாண்கயிறு கொண்டு பஞ்சை அடிப்பர். பஞ்சு இழையானது நூலாவதற்குள் அடிக்கப்பட்டும், தூற்றப்பட்டும், முறுக்கப்பட்டும் பல பாடுகள் படும். இதை,

“பஞ்சாகி நூலாய்ப் பல பாடுநீ படுதல்
அஞ்சா துயிர் காக்க வல்லவோ”

என்ற (செங்குந்தர் துகில் விடு தூது (204–205) பாடலடிகளில் அறியலாம். இப்பொழுது பஞ்சு நுரைத்துக்கொண்டு மேல் எழுந்தமையை,

"வில்லெறி பஞ்சி போல மல்குதிரை
வளிபொரு வயங்குபிசிர் பொங்கும்" (நற். 299: 7-9)

எனும் பாடல் புலப்படுத்துகின்றது. பருத்தியைக் கொட்டையிலிருந்து பிரித்தெடுத்துத் தூய்மைப்படுத்தச் சங்ககாலத்தில் 'வில்' மற்றும் 'தாள்' முதலான இரும்பினால் ஆன கருவியைப் பயன்படுத்தினர். இதனை,

"ஆள் இல் பெண்டிர் தாளின் செய்த
நுணங்கு நுண் பனுவல் போல" (நற். 353: 1-2)
"வில்எறி பஞ்சியின் வெண்மழை தவழும்" (அகம். 133)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. அவ்வாறு தூய்மை செய்யும்போது பஞ்சின் புறத்தோலினையும் எஞ்சிநிற்கும் கொட்டையையும் தூசினையும் நீக்குவதற்காக நன்றாகப் புடைத்தெடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவ்வாறு பஞ்சினைச் சுத்தம் செய்தபோது அது மெல்லிய துகள்களாய்ப் பரந்து சென்றமையை,

"பெய்துபுலந் திறந்த பொங்கல் வெண்மழை
எ∴உறு பஞ்சித்" (அகம். 133-217)

எனும் பாடல் குறிப்பிடுகின்றது. இவ்வாறு பழந்தமிழ் இலக்கியங்கள் பஞ்சு அடிக்கும் பாங்கினை மட்டுமன்றி அதற்கான கருவிகளையும் உணர்த்தி நிற்கின்றன. மேலும் கொட்டையிலிருந்து பிரிக்கப்பட்ட பஞ்சானது பின்னர் நூலாக மாற்றப்படுகிறது.

நூற்றல்

மகளிர் பருத்திப் பஞ்சினைச் செப்பஞ்செய்து நுண்ணிய நூலாக நூற்பதில் கைத்திறம் பெற்று விளங்கினர். நூல் நூற்பதற்கென நூற்கும் பெண்கள் தன் கைகளைப் பயன்படுத்தகி கதிர் என்னும் கருவியின் உதவியால் பஞ்சினை நூலாக மாற்றியுள்ளனர். இவ்வாறு கதிரினால் உருவாக்கப்பட்ட நூலிழை சிலந்தி வலைபோல மெல்லியதாக இருந்ததைச் 'சிலம்பி நூலின் நுணங்குவன்' (அகம். 224: 7) என்றும், பருத்திப் பஞ்சு நன்றாகக் கோது நீக்கப்பட்டதை 'பருத்திப் பெண்டின் பனுவலன்ன' (புறம். 125: 1) என்றும் வரும் சங்க இலக்கியப் பாடலடிகளால் அறியலாம். கணவரை இழந்த மகளிர் இத்தொழிலில் பெரிதும் ஈடுபட்டமையை,

"ஆளில் பெண்டிர் தாளில் செய்த
நுணங்குநூல் பனுவல் போல" (நற். 353: 1-2)

என்றும் சங்கப்பாடலில் காணலாம். பெண்கள் இரவுபகல் பாராது சிறிய விளக்கின் ஒளிகொண்டு நூற்றனர் என்பது 'பருத்திப் பெண்டின் சிறுதீ விளக்கத்து' (புறம்.

326) என்ற பாடலடியால் தெரியவருகிறது. எனினும் இது குறித்த தொழில்நுட்பச் செய்திகள் இலக்கியங்களில் காணப்படவில்லை. பாடல்களில் பெண்டிர் நூற்றல் தொழிலை மேற்கொண்டனர் என்று உரைக்கப்பட்டுள்ளதே தவிர, அதை எவ்வாறு நூற்றனர், நூற்றபின் எவ்வாறு மெருகு ஏற்றினர் எனும் செய்திகள் காணப்படவில்லை.

நெய்தல்

பஞ்சினைச் சேகரித்து, சுத்தம் செய்து, நூலாக நூற்றபின்பு, அதனைப் பசையிட்டு மெருகேற்றுதல் 'பாவாற்றுதல்' எனப்படும். பஞ்சிலிருந்து எடுக்கப்படும் இழையானது 'பா' ஆவதற்குள் பலமுறை அடிக்கப்படும். பாவானபின் பலமுறை பலரால் விரல்களால் நெருடப்பட்டும், கோலால் அடிக்கப்பட்டும் தூய்மைப்படுத்தப்படும்: "துகில்ஆய் செய்கைப் பாவிரிந்தன்ன" (அகம். 293: 4). துணியை உருவாக்குவதற்காகப் 'பாநூல்' விரித்து வைக்கப்படுகிறது. புலவர் பெருஞ்சித்திரனார், தலைமுடி நரைத்த தன் மனைவியின் எண்ணெய் காணாத கூந்தலைப் பஞ்சுடன் ஒப்பிட்டுப் பாடியுள்ளார். இதனை, "நூல் விரிந்தன்ன கதுப்பினள்" (புறம். 159: 4) என்று குறிப்பிட்டுள்ளார். "கொடுமணலில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழாய்வுகளில் நூல் நூற்கும் தக்ளிகள் கிடைத்துள்ளன. இவை 2300 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்டவை எனத் தொல்லியலாளர்கள் கூறுகின்றனர்" (தினமலர் 2012). மேலும் தமிழகத்திலுள்ள கீழடி, அரிக்கமேடு, உறையூர் போன்ற பகுதிகளிலும் தக்ளிகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இவற்றின் வடிவமானது சுடுமண்ணால் வட்டவடிவில் செய்யப்பட்ட தாங்கிகளின் மீது குச்சி ஒன்றை வைத்தது போன்றிருந்தது. இவை நூல் சுழற்சிக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன என்பர் (கண்ணன், நேர்ப்பேச்சு). "திருப்புல்லாணி அருகே சங்க காலத்தைச் சேர்ந்த நெசவுத் தொழிலுக்குப் பயன்படும் தக்ளி கிடைத்துள்ளது" என்பார் வேதாசலம் (2015: 20).

இதைப்போல் "தாமிரபரணிக் கரையோரம் உள்ள ஆதிச்சநல்லூரில் கிடைத்த பழங்காலத் தாழிகளில் மண்வெட்டி, கொழு, நெல், உமி, இற்றுப்போன பஞ்சாடை ஆகியவை கிடைத்துள்ளன. இதை ஆய்வு செய்த ஜெர்மானிய அறிஞரான ஜாகர், பிரெஞ்ச் நாட்டறிஞரான லூயி வேப்பிக்கியூ போன்றோர் மூவாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட பொருட்கள் அவை எனக் கணித்துள்ளனர்" என்பார் பிரேமலதா ஜவஹர் (2013). நூலைப் பாவாற்றியபின் இறுதிநிலையாக, அதனைத் தறியின் பல்வேறு பகுதிகளின் துணையினால் ஆடையாக உருவாக்குதலே நெய்தலாகும். நூற்றல் தொழிலை மகளிர் செய்ய நெய்தல் ஆடவர்க்குரியதாகக் காணப்படுகிறது. நெசவாளர் 'கம்மியர்' என்றழைக்கப்பட்டமையை,

"குறியவு நெடியவு மடிதரூஉ விரித்துச்
சிறியரும் பெரியருங் கம்மியர் குழீஇ
நால்வேறு தெருவினுங் காலுற நிற்றரக்
கொடும்பறைக் கோடியர் கடும்புடன் வாழ்த்துந்
தண்கட னாடன் ஒண்பூங் கோதை" (மதுரை. 521)

எனவரும் பாடடிகளில் அறியலாம். இந்நெய்யும் தன்மையில் தறி நெசவு, விரல் நெசவு, மேல்நோக்கி நெசவு, கீழ்நோக்கி நெசவு எனப் பலவகையுள்ளன. தறியின் பகுதிகளாக அச்சுமரம், படைமரம், விழுதுகம்பு, குத்துக்கம்பி, கால்பலகை, ஓடம், பாவு போன்றன அமைகின்றன. இவற்றுள் ஊடைக்குழலும், ஓடமும் நெய்யும்போது இணைந்து பாவின் குறுக்காகச் செல்லும் தன்மையன. பாவுக்குரிய நூல் நூற்கும் குழல் இது. இவ்வாறு நெய்யும்போது அவ்ஆடையின் நூலைச் சுற்றிவைக்கத் தறிக்கோல் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. "இத்தறிக்கோல் 6 செ.மீ. உயரத்தில் கிடைத்துள்ளது" (இணையம்). இவ்வாறு நெய்யும் தொழில் செய்வோர் 'கம்மாளர்', 'கைக்கோளர்', 'காருகர்', 'சோழிய சாலியர்', 'பட்ட சாலியர்', 'சோளியர்' என்று அழைக்கப்பட்டனர். இவ்வாறு நுண்மையான நூலைக்கொண்டு நெய்யப்பட்ட ஆடை இழைகளின் வரிசைகளைக் காண்பதற்கு இயலாத வகையில் நுட்பமாக நெய்யப்பட்டிருந்ததை,

"பாம்புரி யன்ன வடிவின காம்பின்
கழைபடு சொலியி னிழையணி வாரா" (புறம். 383: 10-11)

என்ற பாடலடிகள் குறிப்பிட்டுள்ளன. இவ்வகையில் துகிலாடைகள் மெல்லிய தன்மையுடையனவாயும் நூலால் நெய்யப்பட்டனவாயும் இழைகள் அறியப்படாத அளவில் நெருக்கமுடையனவாயும் சிறந்த தொழில் கொண்டனவாயும் இருந்தன. மிக உயர்ந்த மெல்லிதான துணிகளும் நெய்யப்பட்டன. இவ்வாறு "படிப்படியாகத் தறியால் நெய்து அறுக்கப்பட்டமையால் அதனை 'அறுவை' என்றும், நெய்த உடையினைச் சுருக்கமின்றி மடித்துவைத்தமையால் 'மடி' என்றும் குறிப்பிட்டனர். அவ்வகையில் உறையூர் நல்ல நேர்த்தியான பருத்தி ஆடை நெசவிற்கும் வியாபாரத்திற்கும் பெயர் பெற்றது. அங்கே தயாரான ஆடைகள் அயல்நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன" என்பார் இராமன் (1994: 24). மேலும் அக்காலத்திலேயே உறையூர், சேலைகளுக்குப் புகழ்பெற்ற இடம் ஆகும். "சேலை மிக மெல்லிய நூலால் நெய்யப்பட்டு இருக்கும். ஒரு புடவையை ஒரு தேங்காய் மூடியில் வைத்து அடக்கி அயல்நாட்டு அரசிக்கு அனுப்பிய வரலாறும் உண்டு" என்கிறார் பகவதி (1980: 209).

வண்ணமூட்டல்

நெய்யப்பட்ட துணிகளுக்கு வண்ணம் தயாரிக்கக் காடுகளில் முளைத்திருக்கும் செடிகளின் தழைகளும் மரப்பட்டைகளும் அவுரிச்செடிகளும் பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கின்றன. உடலுக்கு அழகைக் கொடுக்கும் கருங்காலியைச் சீவிக் காய்ச்சி அதனைப் பசிய பாக்குடன் கலந்து சாயப்பாகு தயாரித்துள்ளனா். இதனை,

"தகைசெய் தீஞ்சேற் றின்னீரப் பசுங்காய்
நீடுகொடி யிலையினர் கோடுசுடு நூற்றினர்" (மதுரை. 400-401)

என்ற பாடல் குறிப்பிடுகின்றன. துணிகளுக்குச் சாயம் தோய்க்கும் தொழில்நுட்பம் 'நுண்வினை' எனக் குறிக்கப்பட்டது. இது சங்க காலத்தில் நெசவாளர்கள் சாயம் தோய்க்கும் தொழில்நுட்பத்தை நன்கு அறிந்திருந்தனா் என்பதைப் புலப்படுத்துகின்றது. "அரிக்கமேட்டில் வெண்துகில்களுக்குச் சாயமிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட செங்கற்கலால் கட்டப்பட்ட 2 சாயத்தொட்டிகள் அகழ்ந்து எடுக்கப்பட்டன" என்பாா் இராமன் (1994: 28). "பண்டைக்காலத்தில் அவுரியோடு வேறுபல செடிகொடிகளும் சாயக்கலையில் தமிழர்களால் பயன்படுத்தப்பட்டன. கொன்றை மரப்பட்டைகளுடன் ஒருசில வேதிகளைச் சேர்த்து ஒருவகையான கறுப்பு நிறத்தைத் தமிழா்கள் கண்டுபிடித்தாா்கள். இதுபோலவே கடுக்காயும், கொன்றையும் கலந்து வேறொரு நிறத்தைக் கண்டுபிடித்தார்கள்" என்பாா் மாத்தளை சோமு (2000: 61). இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட சாயப்பாகினால் நீலநிறத் துணிகளும் செந்நிறத் துணிகளும் உருவாயின என்பதை, "இணைபட நிவந்த நீலமென் சேக்கையுள்" (மருதக்கலி. 72: 1) என்று பாடல் குறிக்கிறது. அவ்வகையில் அரிக்கமேடு என்ற இடத்தில் நடந்த அகழ்வாய்வின் மூலம் மஸ்லின் துணிகளுக்குச் சாயம் தோய்க்கப் பயன்பட்ட செங்கற்களால் ஆன இரண்டு தொட்டிகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. அவற்றின்காலம் கி.பி. முதல் நூற்றாண்டு எனக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறு சங்ககால மக்கள் ஆடைகளுக்கு வண்ணமூட்டுவதற்காக இலை தழைகளையும், சாயத் தொட்டிகளையும் பயன்படுத்திய தொழில்நுட்பச் செய்திகளைப் பழந்தமிழ் இலக்கியங்களின் வாயிலாக அறியலாம். இதுதவிர அணிகலன்களை மெருகூட்டல் போன்று ஆடையினை மெருகூட்டவும் சில தொழில்முறைகளைக் கற்றுவைத்திருந்தனர். "ஆற்றில் உள்ள கற்களில், தோய்த்து ஆடையைப் பளபளப்பாக்கினர். உலக நாடுகளில் அகழ்ந்து எடுக்கப்பட்ட புதிய கற்காலப் பொருட்களிலும் ஆடைகளைப் பதப்படுத்தும் கற்கருவிகள் கிடைத்துள்ளன" என்பார் இராசமாணிக்கனார் (1960: 35). மற்றொரு சான்றாக, "மதுரைக்கு அருகே கீழடியில் சாயப்பட்டறைக் கட்டுமானங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இது ஊருக்கு வெளியேயிருந்த

தொழிற்சாலையாக இருக்கலாம். இந்தப் பகுதியிலிருந்து வெளிநாடுகளுக்கு மஸ்லின் துணி ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டிருப்பதால் அது தொடர்பான தொழில்கள் நடந்திருக்கலாம் என்பார் பெரியசாமி ராஜா (இணையம்).

பூ வேலைப்பாடுகள்

ஆடைகளுக்கு வண்ணமூட்டி நெய்ததோடு மட்டுமல்லாமல் அவற்றில் பூ வேலைப்பாடுகள் பலவும் செய்துள்ளனர். ஆடைகளில் பூக்கள் போன்ற சித்திரங்களை அமைத்து அவற்றின் மதிப்பினை மேலும் உயர்த்தினர். இதனை,

"ஒண்பூங் கலிங்க முடீஇ நுண்பூண்
வசிந்துவாங்கு நுசுப்பி னவ்வாங் குந்தி" (புறம். 383)

என்பதன் மூலம் அறியலாம்.

கரையழகு செய்தல்

சங்ககால மக்கள் ஆடைகளில் உள்ள கரையின் சிறப்புக்கு முக்கியத்துவம் கொடுத்துள்ளனர். சங்க இலக்கியத்தில் பட்டுடையில் அமைந்த கரையினையும் அவை பல்வேறு தொழல்நுட்ப வேலைப்பாடுகளுடன் அமைந்துள்ளமையினையும் காணலாம். இதனை,

"வேர்புரை சிதாஅர் நீக்கி நேர்கரை
நுண்ணூற் கலிங்க முடீஇ யுண்மென" (புறம். 392: 14-15)

எனும் பாடல் குறிப்பிட்டுள்ளது. பட்டுடையில் அமைந்த கரையினை "கொட்டைக் கரைய பட்டுடை" என்ற பாடல் (பொரு. 155) குறிக்கிறது. பட்டுடையில் அமைந்த கரையும் வேலைப்பாட்டுடன் அமைந்தது என்பது இதனால் புலப்படும்.

தைக்கும் தொழில்

சங்கத் தமிழர்கள் நேர்த்தியான ஆடையை நெய்வதில் சிறந்தவர்களாகத் திகழ்ந்தனர். இத்தகைய ஆடைகளைத் தைப்பதற்குத் தையல்காரர்கள் இருந்தனர். தைத்தலைத் 'துன்னல்' என்ற சொல்லால் குறித்தனர். தையற்தொழில் செய்வோர் 'துன்னல்காரர்' என்று அழைக்கப்பட்டனர். பண்டைய மக்கள் நெய்தல் தொழிலில் மட்டுமின்றித் தையல் தொழிலிலும் சிறந்து விளங்கினர். நெய்யும் தொழிலில் மக்கள் பெற்றிருந்த தேர்ச்சியைப் பதிற்றுப்பத்து (42: 1-5) உரைக்கிறது. வீரனின் மார்பில் காட்சி அளிக்கும் ஊசியால் தைக்கப்பெற்ற வடுவானது, காயத்தில் மீனினைக் கொத்தும் மணிச் சிரலின் செயலுக்கு உவமிக்கப்படுகிறது. காயமாகிய புண், இழையாகிய சிரல், ஊசியாகிய வாயலகு, காலத்தில் மீனினைக் கொத்திக்கொண்டு சிரல் தன் வாயலகையும் வெளியே எடுக்கும் தோற்றம் போன்று புண்ணிலிருந்து அதனைத் தைக்கையில் ஊசியும் நூலும் வெளிவருகின்றன. இத்தகைய தையல் பெற்ற பட்டு என்று உரைக்கும் தன்மை தமிழின் தையல் அறிவிற்குச் சிறந்தவோர் எடுத்துக்காட்டாகும். ஏழ்மை காரணமாக, சிதைந்த

பழைய துணியை அதன் கிழிதல் தெரியாவண்ணம் தைத்துச் சீப்படுத்தி உடுத்தியுள்ளனர் என்கிறார் பகவதி (1980: 220-221). தையல் தொழிலின் மூலம் பண்டைய மக்கள் ஆடைகள் மட்டுமல்லாது படுக்கைகள், மெத்தைகள், தலையணைகளும் தயாரித்துள்ளனர். இதனை,

"மெல்லிதின் விரிந்த சேக்கை மேம்படத்
துணைபுணர் அன்னத் தூநிறத் தூவி
இணையணை மேம்படப் பாயணை யிட்டுக்" (நெடு. 131-33)

என்ற அடிகளில் காணலாம். இவ்வாறு,

> "நெய்யப்பட்ட துணிகளில் முத்துகள், மணிகளைக் கோர்த்தும் பல்வேறு விதமான வேலைப்பாடுகள் செய்தனர். இயற்கை நிலையிலிருக்கும் ஒன்றைத் தம் தேவைக்கேற்ப மாற்றியமைத்து அவற்றைப் பயன்படுத்த முனையும் நிலையில் மனிதனின் தொழில்நுட்ப அறிவு வெளிப்படத் தொடங்குகிறது. அவ்வகையில் தழை, மரப்பட்டை போன்றவற்றை உடையாகப் பயன்படுத்தும் வகையில் அவற்றை வடிவமைத்த ஆதிமனிதச் செயல்பாட்டில் தொழில்நுட்பம் முகைவிடத் தொடங்குகிறது. எனினும் இரண்டாம் படிநிலையாகிய விலங்குகளின் தோலினையும், மூன்றாம் படிநிலையாகிய பருத்தி, பட்டு போன்றவற்றையும் பயன்படுத்தத் தொடங்கியதாகக் கொள்ளமுடிகிறது. இவற்றிலும் மூலப்பொருள்களை உற்பத்தி செய்து (பருத்தி, பட்டு) அவற்றிலிருந்து இரண்டாம் நிலைப் பொருட்களை (நூல், பட்டு, இழை) உருவாக்கி மூன்றாம் நிலைக்கு உற்பத்திப் பொருளாகிய துணியை நெய்து பின்னர் பயன்பாட்டுக்கு ஏற்பப் பல வடிவங்களிலும், வண்ணங்களிலும் அலங்கார வடிவமைப்புடனும் கூடிய ஆடைகளை நெய்யத் தொடங்கிய நிலையே தொழில்நுட்பத் தொலைநோக்கின் உயர்நிலையாக முன்னிறுத்தப்படுகிறது. இவ்விதமாக நெய்யப்பட்ட உடைகள் பலவகைத் தன்மைகளோடும் பலவகைப் பருவத்தினர்க்கு ஏற்ற வேறுபட்டவற்றையும், வடிவமைத்துப் பயன்படுத்திய குறிப்புகளும் பழந்தமிழ் நூல்களுள் காணப்படுகின்றன" (பகவதி 1980: 220-221).

கம்பளம்

உடைகளிலிருந்தும் போர்வைகளிலிருந்தும் வடிவமைப்பிலும் தன்மையிலும் வேறுபட்ட கம்பளத் தயாரிப்பு நுட்பத்தினையும் பழந்தமிழர் கொண்டிருந்தனர். பசுமையான கம்பளத்தில் இரும்பால் செய்த ஊசி எளிதில் தைத்த இடம் தெரியாது மறைந்தமையை,

"டுடும்படைந் தன்ன நெடும்பொரி விளவின்
ஆட்டொழி பந்திற் கோட்டுமூக் கிறுபு
கம்பலத் தன்ன பைம்பயிர்த் தாஅம்
வெள்ளில் வல்சி வேற்றுநாட் டாரிடை" (நற். 24: 2-5)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. இது நானில மக்களும் பயன்படுத்தும் ஒரு பொதுவான ஆடையாகக் காணப்பட்டது.

சீருடை

சங்ககாலத்தில் உடலை மறைக்கும் ஆடையாகச் சீருடை காணப்பட்டது. "பழந்தமிழகத்தில் அரசர், அரசியர் அரண்மனையில் வசிக்கும் மெய்க்காவலர் சீருடை அணிந்திருந்தனர். பிற உடைகளிலிருந்து இச்சீருடை வேறுபட்டிருந்தது. இவற்றில் ஆண் மெய்க்காவலர், பெண் மெய்க்காவலர் என்ற அடிப்படையில் வேறுபட்ட சீருடைகள் தைக்கப்பட்டிருந்ததை அறியமுடிகிறது" என்கிறார் மணவழகன் (2010: 86). இத்தகைய மெய்க்காப்பாளர்கள் மேலுடலை மறைக்கும் ஆடை அணிந்திருந்தமையை,

"மத்திகை வளைஇய மறிந்துவீங்கு செறிவுடை
மெய்ப்பை புக்க வெருவருந் தோற்றத்து" (முல்லை. 59-60)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

நெய்வோர்

நூற்றல் தொழிலை மகளிர் செய்ய, நெய்தல் தொழில் ஆடவர்க்குரியதாகக் காணப்படுகிறது. நெசவாளர் 'கம்மியர்' என்று அழைக்கப்படுகின்றனர். மேலும், 'கம்மியர்' எனும் சொல் தொழில் செய்வோரின் பொதுப்பெயராக அமைந்து இருந்தது. மனைகளையும் நகரங்களையும் சிற்பநூல் முறைப்படி வகுத்துக் கொடுத்தோரைக் 'கைவல கம்மியன்'[13] என்று நெடுநல்வாடையும் (85) செம்புப்பானை கடைவோரைக் 'கம்மியர்' செம்புசொரி பானையின் மின்னிஎவ் வாயும்' என நற்றிணையும் (153) குறிப்பிடுவதினின்றும் இதனை உணரலாம்.

தச்சுத் தொழில்

தச்சு என்பது ஒன்றை மற்றொன்றோடு பொருத்தி இணைப்பதாகும். தச்சுத் தொழிலை மேற்கொள்வோர் இரண்டு வகையாகக் காணப்பட்டனர். கல்தச்சுத் தொழில் செய்வோர் கல்தச்சர் என்றும் மரத்தச்சுத் தொழில் செய்வோர் மரத்தச்சர் என்றும் அழைக்கப்பட்டனர். இவ்விருவகைத் தச்சர்களுக்கும் 'கம்மாளர்' என்னும் பெயரும் உண்டு. கல்தச்சுத்தொழில் செய்வோர் கல்லினால் சிற்பம், வீடு, அரண்மனை, கோட்டை, கோயில் போன்றவற்றைச் செய்வர். மரங்களால் வீடு, வாகனம், தேர், பொம்மை, சப்பரம், கட்டில் முதலிய வீட்டுப்பொருட்கள்,

முழுமரத்தில் கடைந்தெடுத்த ஆரங்கள், உரல்கள், கதவு, வாயில்கள், கப்பல்கள், கட்டுமரங்கள் போன்றவற்றைச் செய்வோர் மரத்தச்சர் என்று அழைக்கப்பட்டனர்.

மரத்தச்சர்

மரத்தொழில் செய்துவந்த தச்சனைச் சங்க இலக்கியம் 'மரங்கொல் தச்சன்' எனக் குறிப்பிடப்பட்டதை,

"மரங்கொ.ஃறச்சன் கைவல் சிறாஅர்
மழுவுடைக் காட்டகத் தற்றே" (புறம். 206: 11-12)

எனும் பாடலில் அறியலாம். இவ்வாறு மரத்தச்சுத் தொழில் செய்வதற்குச் சங்ககால மக்கள் பல்வேறு மரங்களைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

அரையம்

அரையம்[14] என்னும் மரம் சங்க இலக்கியத்தில் ஒரே ஒரு பாடலில் மட்டும் காணப்படுகிறது. "அரையம் என்பதை அரசமரம் என்று கூறுவர். அரசமரத்தினால் கட்டப்பட்ட கலங்கள் ஆழ்கடலிலும் தொலைதூரத்திற்கும் எளிதில் சென்றுவர ஏற்றவை. இவை லேசாக இருந்தாலும் கடினமானதாகவும் இருக்கும்" என்பார் சாமி (1992 : 10).

தேக்கு

சங்க இலக்கியத்தில் தேக்கு மரங்கள் பற்றிய பல குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன. இத்தேக்கு மரத்தினால் கப்பல், கதவு, பலகைகள், தேர் போன்றவை செய்யப்பட்டுள்ளன. இவை மலைப்பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன. தேக்குமரத்தினைப் பற்றி,

"தெய்வ மடையில் தேக்கிலைக் குவைஇநும்
பைதீர் கடும்பொடு பதமிகப் பெறுகுவிர்" (பெரும். 104-105)

என்று குறிப்பிடுகிறது. மேலும், அகநானூறுப் பாடல்கள் 107, 143, 225, 251, 299, 311, 315 இதைக் குறிப்பிட்டுள்ளன. பழந்தமிழர்கள் தேக்கு மரத்தினைக் கப்பல் கட்டும் தொழிலுக்குப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். "சேர நாட்டில் கப்பல் கட்டுவதற்கேற்ற மரங்கள் பல உண்டு. கப்பல் கட்டுவதற்கு மிகச்சிறந்த மரமாகிய தேக்கு மரங்கள் ஏராளமாக உள்ளன. சேர நாட்டினர் கப்பல் கட்டுவதில் கைதேர்ந்தவர்கள். இங்குப் பல்வேறுவிதமான படகுகளும் ஓடங்களும் வள்ளங்களும் வத்தைகளும் வஞ்சிகளும் தோணிகளும் நாவாய்களும், போர்க்கப்பல்களும் கட்டப்பெற்றன. அவர்கள் கட்டிய கப்பலில் ஒன்று வஞ்சி என்று கூறப்பட்டது" என்கிறார் இராகவன் (2010: 69). சிறு தேக்குவாரிக் கம்புகளை நீரின் அடியில் பின்பக்கமாக ஊன்றித் தெப்பத்தை முன்னுக்குத் தள்ளி நீரில் பயணம் செய்யச் சங்ககால மக்கள் அறிந்திருந்தனர். "தென்னாட்டிலிருந்தே

இந்தியத் தேக்குமரம், மஸ்லின் ஆடை இவற்றினைக், பாபிலோனியர் தங்கள் நாட்டிற்கு எடுத்தேகினர் என்பது தெளிவாகின்றது” (வரத வீரப்பன் 2008: 27).

பயின்

சங்க காலத்தில் குறிஞ்சிநிலப்பகுதியில் ‘பயின்’ என்ற மரம் காணப்படுகிறது. இதனைப் பயினி என்றும் அழைப்பர். இது ஒருவகைப் பிசினைத் தரும் மரமாகும். “கெட்டியான பிசினைத் தருவதால் கப்பலில் பாய்மரமும் கயிறும் பிரிந்தபோதிலும் கட்டுகளைப் பிணைப்பதற்கு இந்தப் பயின் மரத்தின் பிசினைப் பயன்படுத்தினர்” என்பார் சாமி (1992: 120). இம்மரத்தைப் பரிபாடல் (1: 53-54) குறிப்பிடுகிறது. இம்மரத்தின் பிசின் சாணைக்கல் கொண்டு அணிகலன், மணிகள், இரும்புத்தொழில் போன்ற பல்வேறு வகைப்பட்ட தொழில்களைச் செய்யும் சிறுகாரோடனின் தொழில்நுணுக்கத்திற்கும் பயன்பட்டுள்ளது (அகம். 1).

மூங்கில்

கற்காலம், உலோகக்காலம் முதலிய நாகரிகக் காலம் தோன்றுவதற்கு முன்னர் நிலவிய மிகத் தொன்மையான காலத்தில் கொல்லர், தச்சர் போன்றோர் துணையின்றிக் காட்டிலுள்ள காய்ந்த மூங்கிற் கம்புகளைக் கல்லால் வெட்டி, கடற்கரைக்குக் கொண்டு வந்து வள்ளிக் கொடிகளாலும் பனை நாரினாலும் பிணைத்து, எளிதில் தூக்கி நீரில் இறக்கி மிதப்பதைக் கண்டுபிடித்து அவற்றின் மீதேறி ஆற்றைக் கடந்து மீன்பிடி தொழிலைத் துவங்கினர். மேலும் “கப்பல் கட்டியபொழுது மூங்கில் கழியில் இருந்து சிறுசிறு ஆணிகள் தயார்செய்து, இரு கட்டைகளை இறுகப்பிணைத்து மூங்கில் ஆணியால் துளைத்துவிட்டனர்” என்கிறார் இராகவன் (2010: 20-21). சங்க காலத்தில் ஐந்து வகையான மூங்கில்கள் இருந்தன. அவை,

1. மூங்கில்
2. பெருவெதிர்
3. வேய்
4. அமை

5. காம்பு என்பார் சாமி (1992: 144). சங்க இலக்கியத்தில் பல பாடல்கள் அகம். 332: 1, 268, நற். 28, 366, குறுந். 179 மூங்கில் குறித்துக் கூறுகின்றன. பண்டைய தமிழ் மக்கள் வீடுகளில் கழிகளாகவும், தூண்களாகவும், ஈட்டிகளாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டவை கல்மூங்கில்கள்.

வேம்பு

சங்க இலக்கியத்தில் ‘வேம்பு’ குறித்த செய்திகள் பரவலாகக் (நற். 3: 3, 103: 2, 218: 7, அகம். 76, குறு. 67, 196, பொரு. 144-145, பெரும். 59, நெடுநல். 176, புறம். 76, 77, 79, 281, 389, ஐங். 30, 389, 350) காணப்படுகின்றன. பழந்தமிழகத்தில் வேம்பு கப்பல் கட்டும் தொழிலுக்கு மட்டுமே

பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. வேம்பினால் பிற பொருட்கள் செய்தமைக்கான சான்றுகள் தென்படவில்லை. எனினும் "வேம்பு பெரிய அடிமரம் உள்ளதாக இருந்துள்ளது. இம்மரங்கள் கப்பல் கட்டுவதற்கும் அதன் நீர்மட்ட வைப்பிற்கும் உரியவையாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. இவற்றின் பயன்பாடும் கப்பல் தொழிலிற்கு உரியதாக மட்டுமே இருக்கலாம்" என்கிறார் சாமி (1992).

ஆசினி

பண்டைய தமிழ் இலக்கியத்தில் காணப்படும் 'ஆசினிப் பலா' "இக்காலத் தமிழில் 'ஆயினிப் பலா' என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது பலகைகள் செய்வதற்குப் பயன்படுகின்றது. இன்றும் இவை கேரளாவில் 'ஆயினி' என்ற பெயரில் பயன்படுகின்றன" என்பார் சாமி (1992: 13). இலுப்பை, புன்னை, நாவல் ஆகிய மரங்களைக் குறித்தும் சங்க இலக்கியங்கள் (அகம். 331, 351) உரைக்கின்றன. எனினும் இவை தச்சுத் தொழிலுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டமைக்கான சான்றுகள் இல்லை.

கருங்காலி மற்றும் செங்காலிமரம்

கருங்காலி[15], செங்காலி மரத்தினையே சங்ககால மக்கள் உலக்கை, செக்கு முதலியவற்றிற்குப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இவை ஈட்டி, கத்தி முதலியவற்றிற்குப் பிடியாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அவ்வாறே இவ்விரு மரங்களையும் வெட்டி உருளை போன்று இணைத்து, சாணைக் கல்லுடன் சேர்த்து சாணைபிடிக்கும் கருவி செய்வர். இவ்வகை மரங்கள் மிகவும் உறுதி வாய்ந்தவை. சங்கஇலக்கியத்தில் சில பாடல்கள் (நற். 338, ஐங். 93) இம்மரத்தைக் குறித்த விளக்கத்தைத் தருகின்றன.

மரத்தச்சர்களின் தொழில்நுட்பம்

புதிய கற்காலத்தின் இரண்டாவது பண்பாட்டுக் காலத்திலேயே சக்கரத்தால் ஆன மட்பாண்டங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. எனவே, மரத்தச்சுத் தொழில் புதிய கற்காலத்தின் இரண்டாவது பண்பாட்டுக் காலத்தில் தொடங்கியுள்ளது. இவற்றின்வழி, பல்வேறு மரங்களைக் கண்டறிந்த மனித இனம் அவற்றைத் தம் தொழில்நுட்பத் திறனிற்கு ஏற்பப் பயன்படுத்தியுள்ளமையை அறியலாம்.

தேக்கு, மூங்கில், இலுப்பை, வேம்பு, புன்னை போன்ற பல்வேறு வகையான மரங்களைக் கண்டறிந்த சங்ககால மக்கள், இவற்றைக்கொண்டு தம் உற்பத்தித்திறனைப் பயன்படுத்தி, வீடு, வாகனம், விளையாட்டுப் பொருட்கள், கப்பல்கள் எனப் பல்வேறுவகையான பொருட்களை உருவாக்கிக் கொண்டனர். இவற்றால் அவர்களுடைய தொழில்நுட்பத் திறன்கள் வெளிப்பட்டன. தொடக்கக்கால மனிதர்கள் உணவுத் தேவைக்கு அப்பால் உருவாக்கியது இருப்பிடம் ஆகும். குடில்கள் அமைத்து வாழ்ந்த காலகட்டத்திற்குப் பின்னர் உருவானவையே அரண்மனைகள், மாடமாளிகைகள் ஆகும். அவ்வகையில்

மனிதர்கள் தமக்கான இருப்பிடங்களை அமைக்கத் தொடங்கிய காலத்தில் இருந்து மாடமாளிகைகள்வரை மரத்தச்சர்கள், கல்தச்சர்களின் தொழில்திறன்கள் இன்றியமையாத் தேவைகளாக இருந்தன.

மரம் அறுத்தல்

மரத்தினை முறிப்பதற்கும் உடைப்பதற்கும் 'கோடரி' எனும் இரும்பினாலான கருவியைப் பயன்படுத்தினர். இதனை, "கருங்கைக் கொல்ல னரஞ்செ யவ்வாய் நெடுங்கை நவியம் பாய்தலி னிலையழிந்து" (புறம். 36: 5-7) எனும் தொடரினால் அறியலாம். பின்னர் அம்மரத்தினை அறுப்பதற்கும் வேண்டிய அளவு வெட்டிக்கொள்வதற்கும் 'ஈர்வாள்' எனும் இரும்பினால் செய்யப்பட்ட கருவி பயன்படுத்தப்பட்டது. மரத்தை வெட்டி அறுத்தபின்னர் அதைச் செதுக்குவதற்கும் குடைவதற்கும் உளியைப் பயன்படுத்தினர். இதனை, "அறைவாய்க் குறுந்துணி அயில்உளி பொருத' (சிறு. 52) எனும் தொடரால் அறியலாம். பின் அம்மரத்தின் மேற்பரப்பைச் சீவி அழுத்தமாக்குவதற்குச் 'சீவுளி' (இழைப்புளி) என்னும் கருவியைப் பயன்படுத்தினர். இது மரத்தை மட்டமாக்கவும் சீராக்கவும் ஒல்லியாக்கவும் பயன்படும் ஒரு கருவி. அதன்பின்னர் ஈர்வாள் கொண்டு பலகைகளாகச் செய்தனர். அப்பலகைகளில் சுத்தியல் கொண்டு ஆணிகளை அடித்து இணைத்துள்ளனர். இவ்வகையிலேயே கப்பல்கள், கதவுகள், கட்டில்கள் செய்யப்பட்டுள்ளன.

தேர்கள்

தமிழ்நாட்டுத் தச்சர்கள், மக்கள் வாழ்க்கைக்குத் தேவையான பொருள்களையும் வசதிக்குத் தேவையான வண்டிகளையும் தேர்களையும் செய்துகொடுத்தனர். நால்வகைப் படைகளில் தேர்ப்படையும் ஒன்றாக இருந்ததால் தேர் செய்வது அன்றைய தச்சர்களின் தலையாய கடமையாக இருந்தது. தேர்கள் செய்ய முதலில் தச்சர்கள் முழு மரத்தினைக் கடைந்தெடுத்துச் சக்கரங்கள் செய்தனர். பின் அச்சக்கரங்களின்மேல் பெரிய மரத்தாலான மரப்பலகைகளைச் செய்தனர். பின்னர் சக்கரத்தையும் மரப்பலகைகளையும் இணைக்க அச்சுமரத்தின் மேலே, நீண்டு இருக்கின்ற இரண்டு பக்கத்தும் இரண்டு துளைகளையிட்டு ஏணிபோலக் கோத்தனர். அதன் மேலே ஆரைப்புல்லாலான கூண்டு ஒன்றினையும் அமைத்திருந்தனர். இதனை,

"கொழுஞ்சூட் டருந்திய திருந்துநிலை யாரத்து
முழவின் அன்ன முழுமர உருளி
எழூஉப் புணர்ந்தன்ன பரூஉக்கை நோன்பார்
மாரிக் குன்றம் மழைசுமந் தன்ன
ஆரை வேய்ந்த அறைவாய்ச் சகடம்" (பெரும். 46-50)

எனும் பாடலடிகளின் மூலம் அறியலாம். நீண்ட வட்டையில் ஆரக்கால்கள் செருகி அமைக்கப்பட்ட சக்கரங்கள், முழுமரத்தில் கடைந்தெடுக்கப்பட்ட குடங்கள், மத்தளங்கள் போன்றுள்ளன. ஆர்கள் குடத்திற்கும் சக்கரம், மரப்பலகைக்கும் இடையில் பொருத்தப்பட்டிருந்தன என்று கூறுகின்றன. தச்சர் உளி கொண்டு செதுக்கிய உழவு பொருந்திய வண்மையான குறட்டில் தைத்த ஆர் சூழ்ந்த கட்டையுடைய உருளையின் தொழில் முற்றிய பின்பு சரிபார்த்து நல்ல ஓட்டம் உண்டு என்று தேருக்குச் சான்றளித்தமையை,

"உருவ வான்மதி ஊர்கொண் டாங்குக்
கூருளி பொருத வடுவாழ் நோன்குறட்டு
ஆரஞ் சூழ்ந்த அயில்வாய் நேமியோடு
சிதர்நனை முருக்கின் சேணோங்கு நெடுஞ்சினைத்
ததர்பிணி அவிழ்ந்த தோற்றம் போல
உள்ளரக் கெறிந்த உருக்குறு போர்வைக்
கருந்தொழில் வினைஞர் கைவினை முற்றி
ஊர்ந்துபெயர் பெற்றஎழில்நடை பாகரொடு" (சிறு. 251-269)

என்று பாடல் விளக்குகிறது. தேர்கள் நேர்த்தியாகவும் கண்ணைக் கவரும் வண்ணமும் செய்யப்பட்டன (அகம். 234). ஒரே நாளில் எட்டுத் தேர்களைச் செய்யவல்ல பெரும் தச்சர்கள் சங்க காலத்தில் வாழ்ந்துள்ளனர்:

"எம்முளு முளனொரு பொருநன் வைகல்
எண்டேர் செய்யுந் தச்சன்
திங்கள் வலித்த காலன் னோனே" (புறம். 87)

தச்சர்களைப்போலவே தச்சுச் சிறாரும் தொழிலில் தேர்ந்திருந்தனர். தச்சுச்சிறார் செய்த சிறுவர்களுக்கான தேரினைப் பற்றி,

"தச்சச் சிறாஅர் நச்சப் புனைந்த
ஊரா நற்றே ருரு ட்டிய புதல்வர்" (பெரும். 248-249)

என்று பாடல் விளக்குகிறது. மேலும் தச்சுத் தொழிலுக்கான இலக்கண நூல்கள் இருந்தமையை இலக்கியங்கள் காட்டுகின்றன. தச்சுநூல் முறைப்படி அமைந்திருந்த தேர் காற்றைப் போல வேகமெடுத்துப் பறந்தது என்று பேயனார் காட்டுவார் (அகம். 234: 6-8).

சிவிகை

வைகையாற்றில் புதுப்புனல் ஆடச்சென்ற சிலர் சிவிகைகளில் சென்றனர் என்பதை,

“புனல் மண்டி ஆடல் புரிவான், சனம் மண்டி
தாளித நொய்ந் நூல் சரணத்தர், மேகலை
ஏணிப்படு கால் இறுகிகறுத் தாள் குடிஇ,
நெய்த்தோர் நிற அரக்கின் மூஉய்த்
....
சகடமும் தண்டு ஆர் சிவிகையும், பண்ணி
வகை வகை ஊழ் ஊழ் கதழ்பு மூழ்த்து ஏறி
....
விதி கூட்டிய இய மென் நடை போல
பதி எதிர் சென்று, பருஉக் கரை நண்ணி” (பரி. 10: 9-26)

என்று பாடல் சுட்டுகின்றது. வையையில் புனலாடுவதற்காக மதுரை நகர மக்கள் பலரும் தண்டு மரங்களால் செய்யப்பட்ட அழகிய சிவிகையையும் பல்லக்கையும் பிற ஊர்திகளையும் அமைத்து அவற்றில் ஏறிச்சென்றனர்.

கதவுகள்

சங்க காலத்தில் தச்சர்கள், கதவுகள் செய்யத் துவங்கும்முன்பு ஒரு நல்ல நாளிலே வலிமை வாய்ந்த இரண்டு மரத்தினை இரும்பு ஆணி, பட்டம் முதலிய கருவிகளின் வாயிலாக ஒன்றாக இணைக்கின்றனர். கைத்தொழில் வல்ல தச்சன் இக்கதவுகளை ஒன்றோடு ஒன்று இணைக்கும் பொழுது சேர்க்கும் இடம் தெரியாமல் ஒரே மரத்தில் செய்தாற்போன்று தோன்றுவதற்கு அவற்றில் உள்ள மேடுபள்ளங்களைச் செவ்வரக்குப் பூசிச் சமமாக்குவான். பின்னர் அதில் உளி, சுத்தியல், அரம் போன்ற கருவிகளின் வாயிலாகக் குவளைப்பூ, பெண் யானை, விலங்கின் உருவம் எனப் பல்வேறு விதமான நுண்ணிய வேலைப்பாடுகள் செய்கிறான். இறுதியில் கைத்தொழில் வல்ல தச்சன் வெண்சிறுகடுகு அப்பி நெய்ப்பூச்சு இட்டு வண்ணம் தீட்டுகிறான். இதனை,

“ஒருங்குடன் வளைஇ ஓங்குநிலை வரைப்பிற்
பருவிரும்பு பிணித்துச் செவ்வரக் குரீஇத்
துணைமாண் கதவம் பொருத்தி இணைமாண்டு
நாளொடு பெயரிய கோளமை விழுமரத்துப்
போதவிழ் குவளைப் புதுப்பிடி காலமைத்துத்
தாளொடு குயின்ற போரமை புணர்ப்பிற்
கைவல் கம்மியின் முடுக்கலிற் புரைதீர்ந்து
ஐயவி யப்பிய நெய்யணி நெடுநிலை” (நெடு. 79-86)

எனும் பாடலடிகள் புலப்படுத்துகின்றன. கதவில் பூசப்படும் நெய்ப்பூச்சினை எவ்வாறு செய்தனர் என்னும் தொழிநுட்பச் செய்திகள் சங்க இலக்கியங்களில்

தென்படவில்லை. “சோழகுணம் என்னும் சிற்றூரில் அங்குள்ள வயல்களைச் சீரமைக்கும்போது வீட்டுவாசல் கதவைத் தாங்கும் கதவுத் தாங்கிக் குமிழ்களின் உடைந்த பகுதிகள் கிடைத்துள்ளன” என்பார் சண்முகம் (1996: 172).

கட்டில்

மரமே அன்றி யானைத் தந்தம் போன்ற பிற பொருள்களும் தச்சுத்தொழிலில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. யானையின் தந்தத்தினைச் செம்மைப்படுத்தியும் ஒரே மரத்தில் குடைந்து உளிகொண்டு பூ வேலைப்பாடுகள் செய்துள்ள கட்டிலின் இடையே வைத்து இணைத்தும், ‘முரசு’ போன்ற மேற்பாகம் பெரியதும் கீழ்ப்பாகம் சிறியதுமாகக் கட்டில் கால்கள் செய்துள்ளனர். இதனை,

“தசநான் கெய்திய பணைமருள் நோன்றாள்
இகன்மீக் கூறும் ஏந்தொழில் வரிநுதல்
பொருதொழி நாக மொழியெயி றருகெறிந்து
சீருஞ் செம்மையும் ஒப்ப வல்லோன்
கூருளிக் குயின்ற ஈரிலை யிடையிடுபு
புடைதிரண் டிருந்த குடத்த விடைதிரண்டு
உள்ளி நோன்முதல் பொருத்தி அடியமைத்துப்
பேரள வெய்திய பெரும்பெயர்ப் பாண்டில்” (நெடு. 115-123)

என்று நெடுநல்வாடை விளக்குகிறது.

மரப் பொம்மைகள்

பழந்தமிழர்கள் குழந்தைகள் விளையாட யானைப் பொம்மைகள் செய்துகொடுத்தனர். இதனை,

“பொலம்புனை செம்பாகம் போர்கொண்டு இமைப்பக்
கடிஅரணம் பாயா நின்கை புனைவேழ” (கலி. 86: 6-7)

என்று வரும் பாடலடிகளால் அறியலாம். மேலும், செல்வந்தர் வீட்டுக் குழந்தைகள் விளையாட முரசு போன்ற பொம்மையையும் செய்து கொடுத்துள்ளனர். செந்நிறப் பட்டைகள் தீட்டப்பெற்ற முரசின் மேல்பகுதி அழகுறத் தோன்ற அதில் பறவை வரையப்பட்டிருக்கும். அம்முரசை முதுசெல்வர் புதல்வர் தோளில் பிணித்துக்கொண்டு கோல் கொண்டு அடித்து மகிழ்வர். இதனைச் சங்க இலக்கியப் பாடல்கள் குறிப்பிடுகின்றன.

கடல்சார் தொழில்கள்

மரக்கலன் கட்டுதல்

பண்டைய கால மக்கள் படகுகளையும் கப்பல்களைப் பயன்படுத்தித் தம் வாழ்வாதாரத் தேவைக்காக மீன்பிடி தொழிலை உபரி உற்பத்திக்காகவும் உள்நாட்டு நுகர்விற்காகவும் மேற்கொண்டுள்ளனர். கடலோடு கொள்ளும் வாழ்க்கை

என்பது இவர்களுக்குத் தவிர்க்க முடியாத ஒன்று. எனவே கடலுக்குள் செல்வதற்கான பல்வேறு முறைகளையும் தமிழர்கள் முயன்று இருக்க வேண்டும். அவ்வகையில் மரக்கலங்களின் பயன்பாடு குறிப்பிடத்தக்கது. சங்க இலக்கியத்தில் மரக்கலன்கள் பற்றிய செய்திகள் பலபடக் காணப்படுகின்றன.

> “தமிழர்கள் நீர்நிலைகளைக் கடந்துசெல்லும் முதல் சாதனத்தைக் கண்ட காலம் வரலாற்றுக் காலத்திற்கு மிகமிக முற்பட்ட காலம் ஆகும். மரக்கட்டைகள் கடலுக்குள் வெகுதூரம் சென்றாலும் மீண்டும் கரைக்கு வந்து சேர்வதையும் அவர்கள் உணர்ந்தனர். மரக்கட்டைகளின் மீதமர்ந்து பறவைகள் மீனினை உண்பதைக் கண்டவர்கள் அம்மரக்கட்டைகள் நீரில் காற்றடிக்கும் பக்கம் செல்வதையும் கண்டு வியந்தனர். தமக்கு இன்றியமையாத உணவுத் தேவையைப் பூர்த்திசெய்யவே மரக்கட்டைகளை உபயோகித்தனர்” என்பார் இராகவன் (2010).

இதனை உறுதி படுத்தும் விதமாக,

> “கீழ்வாலையில் ஒரு ஓவியம் படகில் நான்கு மனிதர்கள் பயணம் செய்வது போன்று தீட்டப்பட்டுள்ளது. கையில் நீண்ட துடுப்பைப் பிடித்து நிற்கின்றவன் இக்குழுவின் தலைவனைப் போன்று காட்டப்பட்டுள்ளான். மனிதர்கள் கொம்புகளுடனும் நீண்ட மூக்குடனும் தோற்றமளிக்கின்றனர். மூன்றாவது ஓவியமாக ஐந்து குறியீடுகள் ஒரே வரிசையில் உள்ளன. ஏணி, உடுக்கை, சீப்பு, மத்தளம், நான்கு கோடுகள் கொண்ட ஒரு வட்டம் போன்றன உள்ளன. இங்குள்ள குறியீடுகள் சிந்துவெளி நாகரிக முத்திரைகளின் தோற்றம் போன்றுள்ளன என்று கருதுகின்றனர். இங்குள்ள ஓவியங்களில் சிவப்பு வண்ணம் காணப்பட்ட போதும் ஓவியங்களில் காணப்படும் கருவிகள் குறியீடுகள் பெருங்கற்காலத்தைச் சார்ந்தவை என்று கூறலாம்” என்பார் சுப்பிரமணியன் (2011: 181-182).

பழங்காலத் தமிழகத்தின் மரக்கலத் தொழில்நுட்பமானது சிறிய நீர்நிலைகளில் தொடங்கியிருக்கும். அதாவது,

> “முதன்முதலில் ஒருசிறு மரக்கட்டையிலேறிக் குளத்திலோ ஆற்றிலோ வாய்க்காலிலோ மீன் பிடிக்க முனைந்த மனிதன் நாளடைவில் நீரில் மூங்கில் கம்புகள் எளிதாக மிதப்பதைக் கண்டு அப்பால் அவன் இரு மரக்கட்டைகளையும் இணைத்து அதனை ‘இணைக்கட்டுமரம்’ என்று கூறி வசதியாக மீன்பிடிக்க ஆரம்பித்தான். அதன் பின்னர் ஒரே அளவுள்ள மூன்று தடிகளை

ஒன்றாக வைத்துக் கட்டுவது முக்கட்டுமரம் ஆகும். பெரிய தடி ஒன்றின் இரு பக்கத்திலும் சற்று உயரமாக இரு தடிகளைத் தூக்கி முன்பக்கம் (அணியம்) கவட்டை போன்ற வாரிக்கல் கொம்புகள் வைத்துக்கட்டி, இறுதியில் அதாவது பின்பக்கம் அகன்ற வாயுள்ள கவட்டை போன்ற வாரிக்கல் ஒன்றையும் வைத்து வள்ளிக்கொடி அல்லது பனைநாரினால் இணைத்து அசையாமல் கட்டுவது முக்கட்டுமரம் என்பர். அதன்பின்னர் நான்கு மரங்களை இணைத்துக் கட்டி, இறுக்குமரம் (அ) நாலாட்டி என்றனர். மீனவர்களின் தேவையும் அறிவும் பெருகவே நாலாட்டி மரத்தைவிடச் சற்று வசதியாக மூன்று மரங்களை நடுவில் சமமாக வைத்து இரு மரங்களை இரு பக்கங்களிலும் சற்று உயரமாகத் தூக்கிவைத்துக் கொடியால் இறுகக் கட்டி ஒரு புதிய மரத்தை உருவாக்கினர். ஐந்து மரங்கள் வைத்துக்கட்டப்பட்ட இதைத் 'தண்டில் மரம்' என்றனர். இது மிகப் பெரியதாகவும் அதிகமான பேர் உட்காரவும் ஏராளமான மீன்களைப் பிடித்துவைக்கவும் மிக வசதியாகக் காணப்பட்டது. கட்டுமரங்கள் பாண்டி நாட்டில் ஒருவிதமாகவும் சோழநாட்டில் ஒருவிதமாகவும் சேரநாட்டில் வேறுவிதமாகவும் இருக்கின்றன" என்கிறார் இராகவன் (2010: 25-26).

இவ்வாறு படிப்படியாக வளர்ச்சி அடைந்து தொழில்திறம்பெற்ற வினைஞர்களால் சிறிய கலங்களாகிய மிதவைமுதல் நாவாய், வங்கம் போன்ற பெரிய கலங்கள்வரை உருவாக்கப்பட்டன. முதலில் மீன்பிடி தொழிலை மேற்கொண்ட பரதவ மக்களே தங்களது சிறிய கலங்களை உருவாக்கியுள்ளனர். இதற்குப் பின்னரே பெரிய கலங்களை உருவாக்கும் தச்சர்களின் தொழில்நுட்பத்திறன் இம்மக்களிடம் காணப்படுகிறது. தமிழ் இலக்கியங்களைப் பொறுத்தமட்டில் மரக்கல வகைகளை மூன்று விதமாகக் கூறுவர்.

1. கட்டுமரவகை
2. தோணிவகை
3. வள்ள வகை

கட்டுமர வகைகள்

முதன்முதலில் மனிதர்கள் மீன்பிடிக்கத் தொடங்கிய சாதனமே கட்டுமரவகையைச் சார்ந்த மரக்கலம்தான் என்பதைச் சங்க இலக்கியம் (அகம். 280: 7-11) குறிப்பிடுகிறது. கட்டுமரங்களைத் தனித்தும், இரண்டு, மூன்று மரங்களை இணைத்தும் தெப்பம், மிதவை, புணை, பரிசில் எனச் செய்து கடலோடும் கலையில் தமிழர்கள் வளர்ச்சி அடைந்து வந்துள்ளனர்.

தெப்பம்

மனிதன் மீன் பிடிக்கவும் சிறிய நீர்நிலைகளைக் கடக்கவும் கண்ட ஒரு அரிய சாதனம் தெப்பமேயாகும். "ஏழு அல்லது எட்டுக்கும் மேற்பட்ட மூங்கில் கழிகளையோ அல்லது சிறிய மரக்கொம்புகளையோ வரிசையாக அடுக்கிக் குறுக்காக மூங்கில் அல்லது கம்புகளை வைத்துக் கயிறுகளால் பிணைத்துப் பலகை போல் தட்டையாகச் செய்தனர். இதுவரை நாரினாலும் கொடிகளினாலும் பிணைத்துக் கட்டிய மனிதன் பின்னர் தேவை கருதியும் அவை எளிதில் வலுவிழப்பதாலும் கயிறுகளைக் கொண்டு பிணைத்துத் தெப்பத்தை உருவாக்கினான்" என்பார் இராகவன் (2010: 106).

மிதவை

தெப்பமும் மிதவையும் ஒன்றாகக் காணப்படுகின்றன. ஏனெனில்,

> "மிதவை தெப்பத்தைப்போல் பல மரங்களை ஒன்றையொட்டியொன்றாக வரிசையாகவைத்துத் தட்டையாக இரண்டு மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மரங்களை ஒன்றோடொன்று வரிசையாக இணைத்துக்கட்டிக் கயிறுகளால் பிணைத்திருப்பர். அதன்மேலுள்ள தங்குமிடம் தெப்பத்தினின்று வேறுபட்டிருக்கிறது. மழை, காற்றிலிருந்து தன்னைக் காத்துக்கொள்ளவும் பொருட்களை வைத்துக்கொள்ளவும் மூங்கில் கம்புகளை வளைத்து வரிசையாக வைத்துக்கட்டி மேலே பாயால்மூடி வண்டிக் கூண்டுகளைப்போல் கட்டப்பட்டிருக்கின்றன" என்கிறார் இராகவன் (2010: 106).

மனிதன் தன்னைப் பாதுகாத்துக்கொள்ள குடியிருப்பினைப் போலவே மிதவை போன்ற மரக்கலங்களைச் செய்துள்ளான். கட்டுமரங்களின்மூலம் கொண்டுவரும் கடல்படுபொருட்களை எடுத்துச்செல்ல முடியாமையாலும் சிலவற்றை உருவாக்கியுள்ளான்.

புணை

பண்டைக் காலங்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள 'புணை' என்னும் கலம், வேழம்புல்லினால் கட்டப்பட்டுள்ளது. சங்க இலக்கியங்களில் புணை என்னும் கலம் அதிகமாக ஆறுகளில் புனல் விளையாட்டிற்குப் பயன்பட்டுள்ளது. இது புனல் நீராட்டுத்தவிர, மீன்பிடி தொழிலுக்கும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது (அகம். 280: 7-8). "புணை என்பதனைத் தெப்பம் என்றும் கூறுவர். ஆனால் தெப்பத்தைவிடச் சிறியது" (சாமி 1992).

பரிசில்

சங்ககாலத்தில் பரிசில் எனும் சிற்றோடம் காணப்பட்டது. இவை காட்டுப் பிரம்புகளைக் கொண்டு பின்னிக்கட்டித் தோல் போர்த்துத் தைக்கப்பட்ட

வட்டவடிவமானவை. இவற்றைப் பல மேனாட்டாசிரியர் குறிப்பிட்டுள்ளனர். எனின் இதுவரை கயிறுகளால் பிணைக்கப்பட்ட கலங்கள், இக்காலத்தில்தான் தோல் போர்த்துத் தைக்கப்பட்ட பரிசில் எனும் சாதனமாக உருப்பெற்றன. இது ஆறு, வாய்க்கால், குளம் முதலியவற்றைக் கடக்கவும் மீன்பிடிக்கவும் பயன்படும் ஒரு சிறிய ஓடம் ஆகும். பண்டைய காலத்தில் மக்கள் ஆழமற்ற நீர்நிலைகளில் மீன்பிடிக்கவும் ஒரு கரையினின்று மற்றொரு கரைக்குப் போகவும் இதனைப் பயன்படுத்தி வந்துள்ளனர்.

தோணி

நீண்ட கடற்பயணத்தை மேற்கொள்ளப் பழகும் முன்னர் ஆறுகளைக் கடக்க உதவும் கலனாக மட்டுமே தோணி பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. பின்னரே தமிழர்கள் பெரிய தோணிகளை உருவாக்கிக் கடலில் செலுத்தியதை, "கலந்த பொற்பரிசம் கழித்தோணியாற் கரைசேர்க்குந்து" என்று புறநானூறு (343: 6) குறிப்பிடுகிறது. இத்தகைய தோணியைக் கட்டுவதில் பயிற்சியுடைய தச்சர்கள் இருந்தனர். தோணி செய்யும் முறையைப் பின்வருமாறு காணபோம்:

> "தோணி சுமக்கும் எடைக்கு ஏற்பத் தோணியின் நீளம், அகலம், உயரம் ஆகியவற்றைப் பலகை ஒன்றில் கரித்துண்டு அல்லது சாக்ப்பீஸால் வரைந்துகொள்வர். தோணி கட்டுவதன் முதற்கட்டமாக 14 அங்குலம் அகலமும் 16 அங்குலம் உயரமும்கொண்ட உத்திரம்போன்ற நீண்டகட்டையை நீளவாட்டத்தில் வைப்பர். இது தரையில் இராது, ஏறத்தாழ 3 அடி உயரத்தில் அடுக்கப்பட்ட வலுவான துண்டுக் கட்டைகளின்மீது 'ஏரா' வைக்கப்படும். தோணி சுமந்துசெல்லும் எடைக்கேற்பத் தோணியின் நீளமும் உயரமும் அமையும். ஏரா செய்ய இலுப்பை மரக்கட்டையே உகந்தது என்பர். தோணியின் இருபுறமும் செதுக்கி வளைக்கப்பட்ட கட்டைகளை நிறுத்தி அவற்றைப் பெரிய ஆணிகள் அடித்து இணைப்பர். 'வங்கு' ஏராவின்மீது நிற்கும். முக்கால் அடி இடைவெளியில் வங்கு அமையும். பின்னர் கருமருது, கோங்கு, சால் ஆகிய மரங்கள் கொண்டு சுப்பிரியா எனப்படும் மரக்கட்டையை உருவாக்கி ஏராவுக்கு இணையாக இருபக்க வங்கிகளுக்கு இடையில் அடிக்கப்படும். பின்னர் முக்கால் அடி கனமுள்ள உத்திரம் போன்ற கட்டைகளால் வங்குகளின் மேல்பகுதியை இணைப்பர். தோணியின் நடுப்பகுதி அகலமாகவும் இருமுனைகளும் குறுகலாகவும் இருப்பதால் நீளவாட்டிலிருக்கும். இதனால் பலகைகளை ஒரே சீராக அடிக்க முடியாது. இதற்குப் புன்னை எண்ணெய் (அ) மீன் எண்ணெயைப் பலகைகளின்மீது தடவி நெருப்பில் வாட்டி

> வளைப்பர். பின்பு தோணியின் இருபுறமும் அடிப்பகுதியில் இருந்து மேலே ஆறு அடிவரை செப்புத் தகட்டை அடிப்பர். பின்னா், தோணியின் மேல்தளத்தைப் பலகைகளால் அடித்து மூடுவா். இவ்விதமாக உருவாக்கப்பட்ட தோணிகளைப் பெரிய மரக்கலங்களிலிருந்து கொண்டுவரப்பட்ட பொருட்கள் சிறிய தோணிகளில் ஏற்றப்பட்டுக் கரைக்குக் கொண்டு வரப்பட்டன" என்பார் இராகவன் (2010).

வள்ளம்

கட்டுமரவகைக் கலங்களும் தோணிவகைக் கலங்களும் நீண்டதூரக் கடற் பயணத்திற்கு ஏற்றவையாக அமைந்தன. வாழ்விற்குத் தேவையான பொருளாதாரத் தேவையை நிறைவுசெய்த மனிதன், கடல் பொருட்களின் வாயிலாகவும் உபரியாக உற்பத்தி செய்த (மிளகு, வாசனைத் திரவியம், துணிகள் போன்றவை) பொருட்களின் வாயிலாகவும் "வாணிகம் ஒன்றினைப் பெரிய அளவில் ஏற்படுத்த வசதியும், பாதுகாப்பும் பெற்ற 'வள்ளம்' என்னும் மரக்கல வகைகளை உருவாக்கினான்" என்கிறார் இராகவன் (2010: 109).

சங்ககாலத்தில் 'மரக்கலம்', 'நாவாய்', 'வங்கம்', 'மதலை', 'கப்பல்', 'ப∴றி', 'அம்பி', 'திமில்' போன்ற கலங்கள் உருவாக்கப்பட்டன. சங்ககாலத்தில் புணை என்னும் சொல் அரிதாகவே உள்ளது.

மரக்கலம்

கலம் என்பது வள்ளம் வகையைச் சார்ந்ததாகும். பெரிய மரக்கலங்கள் தோன்றிய பின்னரே வாணிகம் சிறப்பாக நடைபெற்றது. மரத்தினை அறுத்து அதனைப் பலகைகளாகச் செய்த தச்சா்கள் கப்பல் செய்வதற்கும் அவற்றைப் பயன்படுத்தியுள்ளனா்.

> "பலகைகளை வங்கு கொம்புகளின்மீது அடுக்கடுக்காக வைத்து மர ஆணிகளால் இணைத்து வள்ளம் கட்டுகிறார்கள். அணியத்தில் இருபக்கமும் பலகைகளும் சேரும் இடத்தில் சற்று உயரமாகச் சுருளாக வளைந்த ஒரு கொம்பு இருக்கும். பின்பக்கத்தில் 'ப' வடிவமாக மூன்று கம்புகளால் செய்யப்பட்ட கொம்பு இருக்கும். வள்ளம் முன்பக்கம் சிறுத்தும் வளைந்தும் பின்பக்கம் சிறிது சாய்வாக உயர்ந்தும் இருக்கும். நடுவில் வண்டிக்கூண்டுபோல் பிரம்புகளை வளைத்துக்கட்டி, மேலே தென்னங் கீற்றுகளாலோ மூங்கிற் பாய்களாலோ வேயப்பட்டிருக்கும்" (இராகவன் 2010: 109).

இவ்வாறு செய்யப்படும் வள்ளத்தைக் கடலில் செலுத்துவதற்குச் சங்ககால மக்கள் காற்றின் பருவநிலையைக் கண்டறிந்துள்ளனா். அதன்பின்னரே அக்கலங்களைக் கடலில் செலுத்தியுள்ளனா். இக்கலத்தில் ஏதேனும் பிளவுகள் ஏற்பட்டால்

அவற்றை ஒட்டுவதற்கு அரக்கை (பிசின், பயின்) காய்ச்சி ஊற்றிப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இதனை (அகம். 356: 11) எனும் பாடலடி குறிப்பிடுகின்றது. நீண்ட கடற்பயணத்தால் மரக்கலத்தில் ஏற்படும் சிதைவுகளைச் சரிசெய்ய 'பயின்' (பிசின்) தடவிச் செப்பனிட்டமையை,

"சிதையும் கலத்தைப் பயினான் திருத்தும்
திசைஅறி நிகானும் போன்ம்" (பரி. 10: 54-55)

என்ற பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. இத்தகைய மரக்கலங்களை ஓட்டுபவரை 'மீகான்கள்' என்று குறிப்பிடுகவர் (புறம். 126). மேலும், மரக்கலங்கள் செய்பவரையும் பழுதுபார்ப்பவர்களையும் 'கம்மியர்', 'ஓடாவி' என்று அழைத்தனர்.

வங்கம்

தமிழகத்தில் வள்ளம், ஓடம், தோணி, நாவாய் போன்ற நீரைக்கடக்கும் சாதனங்களைக் கட்ட, வங்கு எனப்படும் சட்டங்கள் மூலப்பொருளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மரக்கலங்களை அவற்றின் நீளம், அகலம், உயரம், நீரில் பாரங்களைத் தாங்கும் சக்தி ஆகியவற்றிற்கேற்றாற் போன்று உருவாக்குகிறார்கள். அப்பொழுது

> "ஏராத் தடி அல்லது வங்குதடி எனப்படும் நான்கு பக்கமும் சதுரமாகச் செதுக்கப்பட்ட நீளத்தடிகள் இரண்டின் அடிப்பாகத்தை ஆணிவைத்துத் துளைத்து, இருநுனிப் பக்கங்களையும் வேண்டிய அகலத்திற்கு ஏற்ப விரித்துப் பூமியில் வைப்பார்கள். வங்கு என்ற இந்தக் கவட்டை மரக்கொம்பை அடுத்தடுத்து வரிசையாக அணியம் முதல் பின்தலைவரை வைப்பார்கள். பின்னர் அதன் வெளிப்பக்கமாகக் கனத்த மரப்பலகைகளை அடிமுதல் நுனிவரை இருபக்கமும் அடித்துக் கப்பலை உருவாக்குகின்றனர்" என்பார் இராகவன் (2010: 117-118).

இவ்வகையில் கப்பல் உருவாக்கப்பட்ட செய்தியை,

"தூங்கல் வங்கத்துக் கூம்பிற் சேக்கும்
மருங்கூர்ப் பட்டினத்து அன்னவிவல்" (நற். 258: 8-10)

என்று சங்க இலக்கியம் குறிக்கிறது. பண்டைய தமிழர்கள் நடுக்கடலில் 'வங்கம்' என்னும் கலத்தில் பறவைகளைப் பயன்படுத்தினர். "பறவையின் போக்கை நிதானித்தும் அதனது வரவை எதிர்நோக்கிக்கொண்டும் மாலுமிகள் வங்கத்தைச் செலுத்துவர். பின் பறவை மீண்டும் வங்கத்தின் பாய்மரத்துக்கு வந்துவிட்டால் மாலுமிகள் நாம் நடுக்கடலில் உள்ளோம் என்பதை உணர்ந்துகொள்வார்கள். அவ்வாறு பறவை மீண்டும் வராமல் சென்றுவிட்டால் அது கரையைப் போய் அடைந்துவிட்டதாக எண்ணிக்கொள்வர். பறவை எத்திசைக்குச் சென்றதோ

அத்திசையைநோக்கி வங்கத்தைச் செலுத்தி கரையைக் கண்டுகொள்வார்கள்" (அதியமான் மற்றும் துளசேந்திரன் 2001: 2). இக்கலத்தின் மூலம் வங்காள விரிகுடாப் பகுதியிலுள்ள கடல்வழியாகக் கீழை நாடுகளாகிய ஜாவா, சுமத்திரா, பர்மா, இலங்கை போன்ற நாடுகளுக்கு வணிகத்தின் பொருட்டுச் சென்றனர். வங்காள விரிகுடாக் கடலின் வழியாகவே இக்கலம் அதிகம் பயன்படுத்தப்பட்டதால் இக்கலத்திற்கு வங்கம் என்னும் பெயர் ஏற்பட்டிருக்க வேண்டும்.

நாவாய்

சங்ககாலத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள மரக்கலங்களில் மிகவும் பெரியது நாவாய் ஆகும். முற்காலத்தில் தமிழகத்தில் இருந்த பெரிய மரக்கல வகைகளில் ஒன்று. தொலைவிலுள்ள நாடுகளுக்குச் செல்வதற்கும், வணிகப் பொருட்களை ஏற்றிச் செல்வதற்கும் நாவாய் பயன்படுத்தப்பட்டது. இது "வங்கம் என்ற கப்பலைப் போல் செய்யப்பட்டிருக்கும். இருப்பினும் நாவாயில் பாய்கள் பல உள்ளன. நாவாய் 'நாவி' என்றும் சொல்லப்பட்டது. மரக்கலம் பற்றிய தமிழ்ச் சொற்களில் நாவாய், நாவி என்ற சொல்லே அதிகம் காணப்படுகிறது" என்பார் இராகவன் (2010: 116-117).

அவ்வாறே சங்ககாலத்தில் உப்பங்கழிகளில் செலுத்துவதற்குரிய சிறிய படகுகளும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. மேலும் புணை, பரிசல், ஓடம், நீரணிமாடம், அம்பி போன்றவை புனல் விளையாட்டிற்கும் நீர்ப்போக்குவரத்திற்கும் பயன்பட்டுள்ளன. மிதவை, கட்டுமரம், தெப்பம், திமில் போன்றவை மீன்பிடி தொழில்களுக்கும் முத்துக்குளித்தலுக்கும் சங்குகுளி தொழில்களுக்கும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

அம்பி

அம்பி என்பதற்கு நீர், கடல் என்று இரண்டு பொருள்கள் உள்ளன. அம்பி என்னும் சொல் சங்க இலக்கியங்களில் அரிதாகவே காணப்படுகிறது. காவிரி, வையை முதலிய பேராறுகளில் புதுப்புனல் பொங்கி வரும்பொழுது கரையோரத்தில் வாழும் ஆண்களும் பெண்களும் கூட்டம் கூட்டமாகப் புனல் விளையாட்டிற்குரிய தெப்பம், புணை, அம்பி முதலியவற்றோடு செல்வர். தச்சர்கள் தாம்கண்ட எல்லாப் பொருட்களிலும் தம் நுண்ணறிவைச் செலுத்தியுள்ளனர். மேற்கண்ட கப்பல்களைப் போல் அல்லாது அம்பி எனும் கலம் உருவ அடிப்படையில் யானைக்கும் எருமைக்கும் ஒப்பிடப்பட்டு அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதனை,

"கொம்மை வாடிய இயவுள் யானை
நீர்மருக்கு அறியாது, தேர்மருங்கு ஓடி
அறுநீர் அம்பியின் நெறிமுதல் உணங்கும்" (அகம். 29: 16-18)

என்று பாடலடிகள் தெரிவிக்கின்றன.

"தேக்கு போன்ற மரக்கட்டைகளிலே பல்வேறுவிதமான பூ வேலைப்பாடுகள் செய்து அவற்றில் யானை, மயில், குதிரை போன்ற விலங்கின் உருவங்களைத் தச்சர்கள் செய்துள்ளனர். இது மற்ற கப்பல், நாவாய், வங்கம் போன்றல்லாது அதிக தொழில்நுட்பத்துடன் மிகவும் நேர்த்தியாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது. அம்பியின் நாற்புறமும் அழகிய பூ வேலைப்பாடுகளமைந்த திரைச்சீலையைத் தொங்கவிட்டனர். மேற்கூரையில் கொடிகளும் இலைகளும் பூக்களும் ஒளிரும் பட்டுத்துணிகள் கட்டப்பட்டிருக்கும். இவை பார்ப்பதற்குச் சாதாரணத் தோணிகளாகவே காணப்படுகின்றன. அப்பால் அம்பியின் நடுவே மணியம் போன்ற சிறு இருக்கைகள், சிறு அறைகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றின்மீது மெத்தைகளும் பட்டு விரிப்புகளும் விரித்து மன்னர்களின் கொலுமண்டபம்போல் அழகொளிரச் செய்தனர். அதுமட்டுமல்லாது உணவு சமைப்பதற்கென்றும் பணியாளர்களுக்கென்றும் தனித்தனி அறைகளை அமைத்ததோடு குதிரைத்தலை போன்ற உருவமும் அமைத்து அதனைப் பரிமுக அம்பி என்றனர். இவ்விதமான பரிமுக அம்பி பாண்டிய நாட்டின் வையை ஆற்றில் ஓடியது என்பர். மேலும் அழகு அம்பிகளைப் பொன், வெள்ளி, செம்பு, ஆகிய மூன்று தாதுப்பொருள்களையும் கலந்து கவினுற அமைக்கலாம் என்றும் ஓடத்தின் மேல் தட்டில் அமைக்கப்படும் அறைகள் சர்வ, மத்திய, அக்கிர என்னும் மூன்று வகைகளைக் கொண்டிருக்கும் என்றும் கப்பற்கலை நூல்கள் கூறுகின்றன. அம்பி என்னும் கலம் பண்டைக் காலத்தில் பல்வகை முகத் தோற்றங்கள் கொண்டிருந்தன. யானை போன்ற வடிவம் காணப்பட்டால் அவை அரிமுக அம்பி என்று கூறப்படுகின்றன" என்கிறார் சரவணத்தாய் (2000: 299-301).

அம்பி என்னும் கலம் அறப்பணிகளுக்கும் பயன்பட்டிருப்பதை,

"ஒலிவெள் அருவி வேங்கடநாடன்
உறுவருஞ் சிறுவரு மூழ்மா றுய்க்கும்
அறத்துறை யம்பியின் மான, மறப் பின்று" (புறம். 381: 22-24)

என்று பாடல் கூறுகிறது. பண்டைக் காலத்தில் பலவகையான வேலைப்பாடுகள் கொண்ட அம்பிகள் இருந்தன். யானை, சிங்கம், பெண்மான், புலி எனப் பலவகையான விலங்குகளின் முகங்களை முகப்பில் இணைத்து அவ்வுயிரினங்களின் தோற்றத்தைக் கொண்டு அம்பிகளைச் செய்துள்ளனர்.

திமில்

கடலில் மீன் பிடிப்பதற்காக மட்டுமே உருவாக்கப்பட்ட மரக்கலம் 'திமில்' எனப்படும். தமிழ் இலக்கியங்களில் கூறப்பட்டிருக்கும் திமில் மீன் பிடிப்பதற்கே பெருவாரியாகப் பயன்படுத்தப்பட்டதாகத் தெரியவருகிறது. அதிலும் குறிப்பாக இது சுறாமீன் வேட்டைக்கே அதிகம் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இதனை,

"வெந்திறல் இளையவர் வேட்டெழுந் தாங்கு
திமில்மேற் கொண்டு, திரைச்சுரம் நீந்தி,
வாள்வாய்ச் சுறவொடு வயமீன் கெண்டி
நிணம்பெய் தோணியர் இடுமணல் இழிதரும்
பெருங்கழிப் பாக்கங் கல்லென" (நற். 111: 5-10)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. சங்ககாலத்தில் திமில் பல பெயர்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அவை கொடுந்திமில், நெடுந்திமில், திண்திமில் எனபனவாகும். உறுதி வாய்ந்த திமில் என்னும் கலத்திலிருந்து வந்து விளக்கினாலே பலவாகிய மீன் கூட்டங்கள் வாழ்கின்ற இடங்களை என் அண்ணன்மார்க்கு காட்டிய என் தந்தை இரவில் வருவார் எனப் பரதவப் பெண் ஒருத்தி கூறியமையை,

"இனிப்புலம் பின்றே கானலும், நளிகடல்
திரைச்சுரம் உழந்த திண்திமில் விளக்கில்
பல்மீன் கூட்டம் என்னையர் காட்டிய
எந்தையும் செல்லுமார் இரவே" (அகம். 240-41)

எனும் பாடலின் மூலம் அறியலாம். திமில் என்னும் கலம் இரண்டு பக்கங்களிலும் பிறை போன்று மேல்நோக்கி வளைந்து உள்ளிடம் அகன்று முனைகள் குறுகிக் காணப்படும். இது கனமான பெரிய வலைகளையும், சுறா முதலிய பெரிய மீன்களையும் சுமக்கக்கூடிய அளவும், நீளமும் திண்மையும் உடையதால் நெடுந்திமில், திண்திமில் என்னும் அடைமொழிகளால் அழைக்கப்படுகிறதனை,

"சிறுகுடிப் பரதவர் பெருங்கடன் மடுத்த
கடுஞ்செலற் கொடுந்திமில் போல
நிவந்துபடு தோற்றமொடி கந்து மாயும்மே" (அகம். 330: 15-4)

எனும் பாடலடிகள் சுட்டுகின்றன.

பாய்மரக்கப்பல்

பண்டைய காலத்தில் பாய்மரக்கப்பலில் பாய் சுருட்டிக் கட்டப்பட்டிருக்கும். கப்பலோட்டி தான் குறித்த இடத்திற்குக் கப்பலைக் கொண்டுசெல்ல வேண்டுமானால் காற்றுவரும் திசையை அறிந்து பாயை விரித்துக் கட்டுவர்

என்பதை இலக்கியச் சான்றுகளின் வாயிலாக அறியலாம். கடலோரமோ அல்லது ஆற்றுமுகத்திற்கோ வரவேண்டுமென்றால் கலத்திலுள்ள பாயை மடித்து வைத்துவிட்டுப் பாரத்தை குறைத்த பிறகே வரவேண்டும். ஆனால் பாயையும் நீக்காமல் பாரத்தையும் குறைக்காமல் சோழ நாட்டுத் துறைமுகப்பட்டினமாம் புகாரில் பெரிய கலன்கள் காணப்பட்டமையை (புறம். 126)ஆம் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

முற்காலத்திலே நமது செம்படவா்கள் படகின் நடுவில் கூம்பு என்கிற கம்பைவிட்டு அதன் மீது ஓலைப்பாய், தாழம்பாய், கோரைப்பாய், மூங்கிற்பாய் முதலியவைகளைக் கட்டிப் படகுகளை (அ) கட்டுமரங்களை விரைவாகக் கடலில் செலுத்துவாா்கள் என்பாா் சரவணத்தாய் (2000: 308).

இவ்வாறாகப் பல்வேறு தொழில்நுட்ப வினைஞா்களால் சங்ககாலத்தில் ஓடம், படகு, பரிசில், கப்பல், மரக்கலம் போன்றவை செப்பமுறச் செய்யப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட கப்பல்களைக் கொண்டு சங்ககால மக்கள் மீன்பிடி தொழில், சங்குகுளி தொழில், முத்துக்குளித்தல் போன்ற வாழ்வாதாரத் தொழில்களையும் வணிக நோக்கிற்கான உபரி உற்பத்தித் தொழில்களையும் உருவாக்கியுள்ளனா். ஆதிச்சநல்லூரில் சங்ககாலப் படகுத்துறை காணப்படுகிறது. “கீழாா்வெளி என்கிற இடத்தில் 2400 ஆண்டுகளுக்கு முந்தைய இன்னொரு படகுத்துறை, படகுகளைக் கட்டும் இலுப்பை மரம், பானை ஓட்டின் எழுத்துப்பதிப்புகளுடன் காணப்படுகின்றன” (2004, இணையம்). இதன் மற்றொரு சான்றாக “முசிறியில் சங்ககாலத்தைச் சோ்ந்த படகு ஒன்றின் சிறுபகுதி கண்டறியப்பட்டுள்ளது” என்பாா் கண்ணன் (நோ்ப்பேச்சு)

மீன்பிடி தொழில்நுட்பக் கருவிகள்

பரதவா்கள் பெரும்பாலும் கடலை அடுத்த இடங்களிலே குடிசைகள் கட்டி வாழ்ந்தனா். கடற்கரைகளில் வளா்ந்து நிற்கும் வெண்ணிற மரங்கள் சிலவற்றை வெட்டிக் கால்களாகவும் கழிகளாகவும் கொண்டு நாணல் தண்டுகளை வரிசையாகப் பரப்பி அவற்றின் மீது தருப்பைப் புற்களைக் கற்றைக் கற்றையாக வைத்துத் தாழைநாரால் கட்டி வேய்ந்த கூரையையும் தாழ்ந்த இறப்பையும் உடையது அவா்களது குடிசை ஆகும். மீன்பிடிக்கும் பஃறிகள் குடிசையின் முன்னே கிடந்தன. இதனை,

“வேழ நிரைத்து வெண்கோடு விரைஇத்
தாழை முடித்துத் தருப்பை வேய்ந்த
குறியிறைக் குரம்பைப் பஃறியுடை முன்றிற்
கொழுங்காற் புன்னைக் கோடுதுமித் தியற்றிய
பைங்காய் தூங்கும் பாய்மணற் பந்தா்” (பெரும். 263-67)

என்று பாடல் விளக்குகிறது. கடற்கரைக்கு அருகில் உள்ள நெய்தல்நில மக்களுக்குத் தங்களின் அத்தியாவசியமான உணவுத் தேவையை நிறைவுசெய்ய மீன்களைப் பிடிக்க வலைகளும் தூண்டில்களும், சுறா போன்ற பெரிய மீன்களைப் பிடிக்க ஈட்டிகளும் தேவையாக இருந்தன. இதனால் மீன்பிடி தொழிலுக்கு வேண்டிய பல்வேறு கருவிகளை உருவாக்கலாயினர். "கீழ்வாலையின் அருகில் உள்ள செத்தவரை ஐயனார் மலையில், குகையைப் போன்ற பாறையின் விதானப் பகுதியில் ஓவியங்கள் காணப்படுகின்றன. இங்குள்ள ஓவியங்களில் வளமையின் எச்சமான மீன் உருவம் தெளிவாகக் காட்டப்பட்டுள்ளது. காட்டு எருமை, மீன் போன்றவை செங்காவி வண்ணத்தில் தீட்டப்பட்டுள்ளன" என்கிறார் சுப்பிரமணியன் (2011: 182). "குகையின் தெற்குச் சுவரின் மையப்பகுதியில் படகு போன்ற ஓவியம் ஒன்று காணப்படுகிறது. அதற்கருகிலேயே ஒரு மீனின் உருவமும் கோட்டுருவமாக வரையப்பட்டுள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது" என்பார் குமார் (2010: 147). பண்டைய தமிழர்கள் தொட்டிக்குள் மீன் வளர்த்தமையையும் அறியமுடிகிறது. மற்றொரு சான்றாக "கரூர் அமராவதி ஆற்றுப்படுகையில் கிடைத்துள்ள காசின் முன்பக்கத்தில் அறுவளை முகடு, சூரியன், வட்டம், ஸ்தூபத்திற்குள் லிங்கம், தொட்டிக்குள் மீன் ஆகிய ஐந்து சின்னங்களும் பின்புறத்தில் சேரரின் இலச்சினையாகிய வில்லும் அம்பும் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன" என்கிறார் ஆறுமுக சீதாராமன் (1994: 15). மேலும், பாணர்[16]களும் மீன்பிடித்து உண்டமையைச் சங்க இலக்கியங்கள் குறிப்பிடுகின்றன.

வலை

பரதவ மக்கள் கடலில் மீன்பிடித்தலைத் தலையாய தொழிலாகக் கொண்டிருந்தனர். மீன்பிடி தொழிலுக்காகப் பல வகையான வலைகளைப் பயன்படுத்தினர். ஒரே வலையைக் கொண்டு எல்லா வகையான மீன்களையும் வேட்டையாட இயலாது. மீன்களின் அளவு அவற்றின் வலிமை ஆகியவற்றைப் பொறுத்து வலைகள் வேறுபடும். நற்றிணை 111ஆவது பாடல் இறாலுடன் பிற மீன்களையும் பிடிக்குமாறு வலை செய்யப்பெற்றிருந்ததாகக் குறிப்பிடுகிறது. பிற மீன்களைப் பிடிக்க நுண்வலையைப் பயன்படுத்திய செய்தி குறுந்தொகையில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. தூண்டில்களையும் பயன்படுத்தினர். பண்டைய காலத்தில் எவ்விதமான வலைகள் பயன்படுத்தினர் என்பதற்கான தொழில்நுட்பக் கருத்துகள் தென்படவில்லை. மரக்கட்டைகளில் இருந்து கலங்கள்வரை அவற்றைப் பிணைக்கும் கருவியாகக் கயிறும் நாருமே தென்படுகின்றன. வலைகளை அம்மக்கள் முதலில் கயிற்றினாலோ நாரினாலோ பிணைத்திருக்கலாம். கயிறுகளும், நார்களும் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகின்றன. பல கண்ணிகள் சேர்ந்து ஒரு மால் என்று கூறுகின்றனர். பல மால்களைக் கொண்டது வலை என்று கூறுகின்றனர். இவ்விதமான வலைகளை உருவாக்கிய பின்னர் பரதவர்கள் பலர்

காலையில் எழுந்து கலத்துக்கும் கடலுக்கும் ஏற்ற வகையில் வலைகளை நிரப்பிக்கொண்டு மீன்வேட்டைக்குச் செல்வர். வலைகளைப் படகுகளில் நிரப்பிக்கொண்டு, இடியெனப் பேரலைகள் முழங்கி மோதும் கடலில் அப்படகுகளைச் செலுத்துவர். இதனை, 'மீன்வலைப் பரதவர்' எனப் (சிலம்பு. 5: 25) பாடல் குறிப்பிடுகிறது. பயன்படுத்துகின்ற வலைகளைப் பொறுத்துப் பரதவர்களின் பெயர்கள் குறிப்பிடப்படுகின்றன. இவர்களைப் பெருவலைப்பரதவர், வரிவலைப்பரதவர் என்பர். அகழாய்வுச் சான்றுகள் இதனை உறுதிப்படுத்துகின்றன. "செய்யப்பட்ட பொருள்: சுடுமண், கிடைத்த இடம்: தர்மபுரி. முத்திரையின் நடுப்பகுதியில் 'பாராதன' என்று தமிழ்-பிராமி எழுத்துக்களில் முத்திரை முறையில் இல்லாமல் நேராகக் குழிவாகப் பொறிக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த எழுத்துக்களை 'பரதன்' என்று வாசிக்கலாம். இதன் காலம் முதலாம் நூற்றாண்டு" என்கிறார் ஆறுமுக சீதாராமன் மற்றும் சங்கரன் ராமன் (2016: 4).

கயிறு

சங்ககால மக்கள் கதிர் என்னும் கருவிகொண்டு நூல் இழைகளை முறுக்கிக் கயிறு திரித்துப் புதிதாய்ச் சிறுசிறு வலைத் துண்டுகள் முடித்துப் பின் அவற்றை நன்கு இணைத்து ஒன்றாக்கி முழு வலையாகச் செப்பம் செய்வர். முறுக்கிய வலைகளை மீன்கள் கிழித்தமையால் பழுதடைந்த வலைகளைச் சீர்படுத்தினர். இதனை, "வடிக்கதிர் திரித்த வான்ஞாண் பெருவலை" என்று ஒரு பாடல் (நற். 74: 1) குறிக்கிறது. இவ்விதமாக, கயிறு நானில மக்களின் அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. முல்லைநிலத்தில் தயிர் கடைவதற்கும் உறையிலிட்டுத் தொங்கவிடுவதற்கும் ஆடுகளைக் கட்டுவதற்கும் பயன்படுத்தியுள்ளனர். அவ்வாறே குறிஞ்சி நிலத்தாரும் விலங்கினங்களைக் கட்டிவைக்கப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். மருதநிலத்திலும் குளங்கள், ஏரிகளில் உள்ள நீரினை இறைக்கவும் மாடுகளைக் கட்டிவைக்கவும் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இவ்வாறு பல்வேறு சூழல்களுக்கு ஏற்பக் கயிறு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

தூண்டில்

சங்ககாலத்தில் பரதவர்கள் தூண்டிலில் சிறிய மீன்களை இரையாகக் குத்திக் கடலிலும் கழியிலும் எறிந்து மீன் பிடிப்பர். இத்தகைய தூண்டில்களைப் பரதவர்கள், கொல்லர்களிடம் இருந்து பெற்றுள்ளனர் என்பதனை,

"நெடுங்கழைத் தூண்டி னடுங்க நாண்கொளீஇக்
கொடுவா யிரும்பின் மடிதலை புலம்பப்
பொதியிரை கதுவிய போழ்வாய் வாளை" (பெரும். 285-87)

எனும் பாடலடிகள் குறிக்கின்றன. அகழாய்வில் "தூண்டில் முள் கண்டறியப்பட்டுள்ளது" என்பார் கண்ணன் (நேர்ப்பேச்சு).

எறியுளி

பரதவர்களால் தமக்கு வேண்டிய எல்லா மீன்களையும் தூண்டில்களினாலும் வலைகளினாலும் பிடிக்க இயலவில்லை. “சுறா போன்ற பெரிய மீன்களைப் பிடிக்க ‘எறியுளி’ என்னும் இரும்பினால் செய்யப்பட்ட கருவியைக் கொல்லர்களிடமிருந்து பெற்றுப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இத்தகைய உளி கொண்டு விரைவாகச் செல்லும் படகுகளில் கடல்தொழில் செய்தற்குச் செல்லும் பரதவர்கள் உறுதியான புரிகளை உடைய கயிற்றின் முனையில் இரும்பினால் செய்யப்பட்ட உளிகளை இறுக்கமாகக் கட்டிவைத்திருப்பர்” (சசிவல்லி 1989: 129-130). பெரிய மீன்களைக் கண்டதும் கயிறு கட்டப்பட்ட உளியை வேகமாகக் குறிபார்த்து எறிந்து மீனைப் பிடித்தனர். இதனைப் பின்வரும் பாடலால் அறியலாம்:

“கயிறுகடை யாத்த கடுநடை எறிஉளித்
திண்திமில் பரதவர் ஒண்சுடர்க் கொளீஇ” (நற். 388: 2-3)

இத்தகைய உளியை நீண்ட மூங்கில் தடியில் கட்டியும் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இது கூரான முனையை உடைய ஈட்டி போன்ற ஆயுதமாக இருக்கலாம்.

மீன்களும் மீன்பிடி தொழில்களும்

அயிலைமீன்

சிறுகுடிப் பாக்கத்தில் இருந்த பரதவர்கள் குறுங்கண்ணை உடைய வலையால் பிடித்த கொழுங்கண்ணையுடைய அயிலை மீனைப் பகுத்துக்கொடுத்த செய்தியை அகநானூறு 70ஆம் பாடல் விளக்குகிறது. இவ்வாறு பிடித்த அயிலை மீனைச் சங்ககால மக்கள் புளியுடன் சேர்த்துச் சமைத்துள்ளனர்.

ஆரல்மீன்

சங்ககாலத்தில் ஆரல் மீன் என்பது ஆறுகளிலும் உப்பங்கழிகளிலும் காணப்பட்ட ஒரு மீன்வகையாகும். இதை உணவாக்கிப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இதற்குச் சங்கஇலக்கியத்தில் பல சான்றுகள் காணப்படுகின்றன. இது “மண்ணிலும், சேற்றிலும் புதைந்துகொள்ளும் தன்மையுடையவை” என்கிறார் (சாமி 1990: 24).

கொழுமீன்

கொழுமீனைப் பிடிக்கப் பரதவர்கள் ‘திமில்’ என்னும் கலத்தைப் பயன்படுத்தி ‘எறிவலை’ என்னும் வலைகொண்டு அலைத்துப் பிடித்துள்ளனர். இவை பின்வரும் பாடலால் தெரிகிறது:

“நெய்த்தலைக் கொழுமீன் அருந்த இனக்குருகு
குப்பை வெண்மணல் ஏறி அரைசர்
ஒண்படைத் தொகுதியின் இலங்கித் தோன்றும்” (நற். 291: 2-4)

வரால்மீன்

வரால்மீன் நீர்நிலைகளில் உள்ள செடிகொடிகளில் வாழும் தன்மையுடையது. இது தூண்டிலில் இழுக்க வராமல் இருந்தது (அகம். 36). சங்ககால மக்கள் வரால் மீனைத் தூண்டிலில் பிடிப்பதையே வழக்கமாகக் கொண்டிருந்தனர். 'கருங்கண் வராஅல் பெருந்தடி மிளிர்வையொடு' (நற். 60: 4) என்ற பாடலடியும் வேறுசில பாடல்களும் (ஐங். 48, மலை. 457-458) இம்மீனைக் குறிப்பிட்டுள்ளன.

வாளைமீன்

வாளைமீன் குளங்களிலும், ஏரிகளிலும் வளரும் மீனாகும். செடிகளும் கொடிகளும் புற்களும் உள்ள நீரிலேயே இது வாழும். இதனைச் சங்ககால மக்கள் தூண்டில் கொண்டு பிடித்தனர். சங்க இலக்கியத்தில் வாளைமீனை வேட்டையாடிப் பிடித்ததற்கான சான்றுகள் பல பாடல்களில் குறிப்பிடப்படுகின்றன.

சுறா

சங்க இலக்கியத்தில் சுறாவேட்டை குறித்த செய்திகளில் சில உள்ளன. சுறாவைப் பெரிய வலிய கயிற்றோடு சேர்ந்த சாட்டுளி (எறியுளி) வீசிப் பிடித்து, இழுத்துப் படகில் கொணர்ந்து துண்டாக்கிப் போட்டுக் கரைக்குக் கொண்டு வந்தனர். இதனை,

> "கடுஞ்சுறா எறிந்த கொடுந்திமில் பரதவர்
> வாங்குவிசைத் தூண்டில் ஊங்கூங் காகி
> வளிபொரக் கற்றை தாஅய் நளிசுடர்
> நீல்நிற விசும்பின் மீனொடு புரைய" (நற். 199: 6-9)

என்ற பாடல் விளக்குகிறன. இளையரும் முதியரும் சுற்றத்தாருடன் சேர்ந்து வேட்டையாட வீசிய வலையைச் சுறாமீன் கிழித்ததால் வலை சுருங்கிற்று என்பதைக் 'கோட்சுறா எறிந்தெனச் சுருங்கிய நரம்பின்' (நற். 207) என்ற பாடலடி குறிப்பிடுகிறது.

கோட்டுமீன்

சங்ககாலத்தில் கோட்டுமீன் எனும் ஒரு வகை மீன் காணப்பட்டது. இதனை மக்கள் வேட்டையாடிப் பிடித்தமையை,

> "தாங்குஅரு நீர்ச்சுரத்து எறிந்து வாங்குவிசைக்
> கொடுந்திமிற் பரதவர் கோட்டுமீன் எறிய" (குறு. 304: 1-4)

என்று சங்க இலக்கியம் பதிவுசெய்துள்ளது. "கோட்டுமீன் ஆறடிமுதல் 12 அடிகள்வரை வளரக்கூடியது. இதன் இரு கொம்புகளிலே கண்களும் காதுகளும் உள்ளன" (சாமி 1990: 102).

வாள் சுறா

சுறா வகையுள் ஒன்றான வாள் சுறாவினை அம்பி, தோணி முதலிய கலங்களில் வேட்டையாடியுள்ளனர். இதனை,

"வெந்திறல் இளையவர் வேட்டெழுந் தாங்குத்
திமில்மேற் கொண்டு திரைச்சுரம் நீந்தி
வாள்வாய்ச் சுறவொடு வயமீன் கெண்டி
நிணம்பெய் தோணியர் இகுமணல் இழிதரும்" (நற் 111: 5-8)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றது. திமில் மேல் ஏறிச்சென்று வாள்சுறாவையும் வலிய மீனையும் வெட்டி அவற்றின் கொழுப்பைத் தோணியிலும் அம்பியிலும் போட்டுக் கொண்டுவருவர். பரதவர்கள் இந்த மீனின் கொம்பை நட்டு வணங்கினர். "பையம்பள்ளி- கொந்தைமலை குகையின் தெற்குச் சுவரின் மையப்பகுதியில் படகு போன்ற ஓவியம் ஒன்று காணப்படுகிறது. அதற்கருகிலேயே ஒரு மீனின் உருவமும் கோட்டுருவமாக வரையப்பட்டுள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது" என்கிறார் குமார் (2010: 147). இவ்வாறாகச் சங்ககால மக்கள் மீன்பிடி தொழில்களுக்குத் திமில், வங்கம், ப.்.றி, தோணி போன்ற கலங்களையும் தூண்டில், வலை, உளி என்னும் தொழில்நுட்பக் கருவிகளையும் கொண்டு தம் வாழ்வாதார, உபரி உற்பத்தித் தேவைகளை நிறைவுசெய்துள்ளனர்.

முத்துக்குளித்தல் தொழில்நுட்பம்

முத்துகள் உருவாகும் முறை

உபரி உற்பத்தியான முத்துக்களின் வாயிலாகப் பழந்தமிழர்கள் அளவிடற்கரிய பெரும் செல்வத்தை ஈட்டினர். முத்துக்களைச் சங்ககால மக்கள் கொற்கைத் துறைமுகத்திலிருந்து அதிகம் பெற்றனர்.

"முத்துச் சிப்பிகள் மெல்லுடலுள் நுண்ணிய உறுப்புக்களைக் கொண்டு கடலடியில் அமைதியான நீர்ப்பகுதியில் வாழ்கின்றன. மெல்லுடல் கொண்ட அவை தங்களைச் சுற்றி ஓர் உறையைக் கவசமாகத் தாங்களாகவே உருவாக்கிக்கொள்கின்றன. அந்தப் பாதுகாப்பு உறை மாமிச உடலைப் பாதுகாக்க வல்ல பொருளால் அமைந்தது. அத்தகைய கெட்டியான ஓட்டுப்பகுதி அவ்வுயிரினத்தின் உடலிலிருந்து சுரக்கும் ஒருவகைத் திரவம் கெட்டிப்படுவதனால் உருவாகிறது. உடல் உறுப்புக்களெல்லாம் ஜெல்லியைப் போல் மிகவும் மிருதுவாக அமைந்திருக்கின்றன. உள்ளுறுப்பு ஒன்று சுரப்பிக்கும் ஒருவகை நீர்ப்படலத்தைக் கொண்டு சற்று வட்டமாகச் சுவர்ப்பகுதி உருவாகிறது. இந்தச் சுவரின் நுண்ணிய செல்களைக் கொண்டுதான் வலிமைமிக்க தற்காப்புச் சாதனமான கெட்டிப்

பொருள் உண்டாகிறது. இதற்குச் சிப்பி ஓடு அல்லது கிளிஞ்சல் என்று பெயர். சிப்பிகளிலிருந்துதான் முத்துக்கள் கிடைக்கின்றன. சிப்பியின் மிக மெல்லிய உறுப்புக்கள் கூச்ச உணர்ச்சி கொண்டவை. எனவே அயல்பொருள் உள்ளே நுழைந்ததும் சிப்பி உறுத்தல் உணர்வைப் பெறுகிறது. அத்தகைய உறுத்தல் உணர்விலிருந்து தன்னை விடுவித்துக்கொள்ள முத்துச்சிப்பி வழி தேடுகிறது. முதல் தற்காப்பாக அந்த அயல்பொருளைத் தன்னிடமுள்ள ஒரு மெல்லிய படலத்தினால் போர்த்திவிடுகிறது. உறுத்தல் உணர்ச்சி தொடங்கியதும் முத்துச்சிப்பியின் உடம்பிலிருந்து ஒரு திரவம் சுரக்கத் தொடங்குகிறது. இந்தச் சுரப்புநீருக்கு நேக்கர் என்று பெயர். பின்னர் அது தேவையான அளவு திடப்பட்டு மிக மெல்லிய படலமாக மாறுகிறது. இந்தப் படலம் சிப்பிக்குள் புகுந்த அயல்பொருளைச் சூழ்ந்து மூடிக்கொள்கிறது. இப்படிச் சூழும் முறைக்குப் 'பொதிதல்' என்று பெயர். சுரப்புநீர் கடினப்பொருளைப் பொழிவதனால் சிப்பியின் உறுத்தல் உணர்வு படிப்படியாகக் குறைகிறது. நேக்கர் சுரப்புநீர் அயல்பொருளை ஓர் ஒழுங்குமுறையுடன் பொதிகிறது. முதல்படலம் கோளவடிவில் உருண்டையாக அப்பொருளை மூடிவிடுகிறது. இவ்வாறு ஒரு படல அடுக்கு முழுவதுமாக இடைவிடாது அப்பொருளை மூடிவிடுவதனால் அதன் குறுக்குவெட்டுத் தோற்றம் ஒரு வட்டமாக அமையும் ஒரு முக்கோள வடிவம் தோன்றும். அடுத்து, இரண்டாவது எனத் தொடர்ச்சியாகச் சுரப்புநீர் வெளிப்படுகிறது" என்கிறார் துளசிதாஸ் (2005: 9-18).

இதுவே இறுதியில் முழுவடிவமைப்பாக வடிவம் பெறுகிறது. முத்தின் வளர்ச்சி என்பது அதன் உறுத்தல் பொருளின் தன்மையைப் பொருத்தும் கடல்நீரின் வெப்பநிலையைப் பொருத்தும் அமைகிறது. அதிக உறுத்தல் ஏற்பட்டால் முத்து விரைவாக வளரும். இவ்விதமாக வளர்ச்சி அடைந்த எழுத்துக்கள் முழு வடிவம் பெற்றபின் அவற்றை எடுக்க முத்துக்குளித்தல் நடைபெறுகிறது.

முத்துகள் உருவாகும் காலமும் முத்துக்குளித்தலின் காலமும்

முத்துக்குளித்தலுக்கென்று சில கால வரன்முறைகள் காணப்படுகின்றன. முத்துக்கள் உருவானபின்பு அவற்றைச் சங்ககால மக்கள் முத்துக்குளித்தலின் வாயிலாக வெளிக்கொணர்கின்றனர். இதற்குச் சில கால இடைவேளைகள் தேவைப்படுகின்றன. அவ்வகையில் "முத்துக்குளிப்பு எல்லாக் காலங்களிலும் நடைபெறுவதில்லை. முத்துச்சிப்பி முத்தை உருவாக்க ஆறு அல்லது ஏழு ஆண்டுகள் ஆகும். இதனை மையமாக வைத்தே முத்துக்குளிப்பும் ஆறு அல்லது

ஏழு ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறைதான் நடைபெறும். கடலில் இறங்கி முத்துக் குளிப்பவர் 'பரதவர்', 'பரவர்' என்று அழைக்கப்படுகின்றனர்" என்கிறார் துளசிதாஸ் (2005: 20). முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இத்தொழில் தொடங்கிய காலத்தை உறுதிப்படுத்த இயலவில்லை. சங்க இலக்கியத்தில் முத்துக்குளித்தல், முத்து வணிகம் பற்றிய செய்திகள் காணப்படுகின்றன.

முத்துக் குளித்தல்

ஆழ்கடல் முத்துகள் விலை மதிப்பில் உயர்ந்தவை (அகம். 280). நீரில் மூழ்கி எடுக்கப்படும் முத்துக்களைப் பற்றிப் பேசுகிற வேளையில், வெண்ணிறப் படகுகளிலிருந்து கருநிறக் கடலில் மூழ்கும் முத்தெடுப்பாளர்கள் சுறாக்களின் தாக்குதல்களைச் சமாளித்து வலம்புரிச் சங்குகளையும் முத்துச் சிப்பிகளையும் சேகரித்துவைப்பதை, "வலம்புரி மூழ்கிய வான்றிமிற் பரதவர்" என்று பாடலடி (அகம். 350) குறிப்பிடுகின்றது. அச்செய்தி சங்கு முழங்கித் தெரிவிக்கப்பட்டது. இதனை,

"சீருடைய விழுச்சிறப்பின்
விளைந்து முதிர்ந்த விழுமுத்தின்
இலங்குவளை இருஞ்சேரிக்
கட்கொண்டிக் குடிபோக்கத்து" (மதுரை. 133-37)

எனும் பாடலடிகள் தெரிவிக்கின்றன. இவ்வித

> "முத்துக்குளிப்பு பொதுவாக அதிகாலையில் துவங்குகிறது. முத்துக்குளிக்க பரதவ மக்கள் குழுவாகச் செல்கின்றனர். முதலில் தமக்குத் தேவையான படகுகளைத் தயார் செய்துகொள்கின்றனர். திமில் போன்ற கலங்களையும் முத்துக்குளிப்பதற்குப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். முத்துக்களைத் தேடிக் கடலுக்குச் செல்லும் முத்தெடுப்பாளர்கள் ஆழ்கடலுக்குள் மூழ்குகின்றனர். முத்துக்கள் விளைந்த முத்துச்சிப்பிகள் ஏறத்தாழ அறுபதடி ஆழமுள்ள கடலடிப் பகுதிகளில் இருக்கின்றன. இந்தச் சிப்பிகளைச் சேகரிக்க வேகமாக நீந்தித் திரியும் அனுபவம் பரதவர்களுக்கு மிகவும் முக்கியமானதாகும். மேலும் மூச்சை அடக்கிக் கடலுக்கு அடியில் நீந்தும்போது சுறாமீன்களிடமிருந்து தம்மைக் காத்துக்கொள்ளக் 'கருங்காலி' எனும் மரத்தினால் செய்யப்பட்ட தடிகளை அவர்கள் எடுத்துச் செல்வர். முத்துக்குளிப்பவர் கடலில் இறங்கிப் படகைக் கையால் பற்றியபடி நின்றுகொள்வார். படகிலிருந்து கனமான கல் ஒன்று நீண்ட கயிற்றில் கட்டப்பட்டு இறக்கப்படும். கயிற்றின் நீளம் கடலின் ஆழத்திற்கு ஏற்றபடி அமைந்திருக்கும். முத்துக் குளிப்பவர்

நீந்தியபடி கடலடியைச் சேர்வதற்கு முன்பாகவே கனம் காரணமாகக் கல் அங்கே விரைவாகச் சென்றடைந்துவிடும். கயிற்றைப் பற்றியபடி முத்துக் குளிப்பவர் கடலடி நோக்கி மூழ்கிச் செல்வார். முத்துக் குளிப்பவர் படகிலிருந்து இறங்கியதும் கல்லின் மேல் காலை வைத்தபடி கயிற்றைக் கால் விரல்களுக்கு இடையில் நுழைத்துக்கொள்வார். கல் வேகமாகக் கீழே இறங்குவதற்குத் தேவையான ஏற்பாடுகள் படகில் செய்யப்பட்டிருக்கும். நீருக்குள் சென்றவர் அடித்தளத்திற்குப் போய்ச் சேர்ந்ததும் கல்லையும் கயிற்றையும் விட்டுவிடுவார். கடலடிக்குச் சென்றவர் கயிற்றை விட்டுவிட்டதைப் படகில் இருப்பவர் அனுபவம் மூலமாகத் தெரிந்துகொண்டு உடனே அந்தக் கல்லை மேலே இழுத்துப் படகிலுள்ள மற்றொருவர் கடலில் இறக்கப் பயன்படுத்திக்கொள்வார். கடலடியில் இருப்பவர் முத்துச் சிப்பிகளை வலைப்பையினுள் எடுத்துக்கொண்டு கடல் மட்டத்திலுள்ள படகுக்கு வந்துவிடுவார். இவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்ட முத்துச் சிப்பிகள் முதலில் நன்கு அழுக வைக்கப்படும். நான்கைந்து நாட்கள் அழுகிக் கெடுவதனால் சிப்பியும் முத்தும் தனித்தனியாகப் பிரிந்துவிடுகின்றன. இதற்குப் பின்தான் இம்முத்தினை நாம் பயன்படுத்துகின்றோம். இவ்வித முத்துக்குளித்தலில் கொடுமணம், பந்தர் ஆகிய இடங்கள் சிறந்து விளங்கியுள்ளன. இவ்விதமாக எடுக்கப்பட்ட முத்துக்கள் சுத்தப்படுத்தப்பட்டன" என்கிறார் துளசிதாஸ் (2005: 15-25).

சுத்தம் செய்யப்படாதவை 'மண்ணாமுத்தம்' எனப்பட்டன (அகம். 30: 14). இவ்வாறு சுத்தம் செய்யப்பட்ட முத்துகள் அணிகளாகவும் மாலைகளாகவும் கோக்கப்பட்டன. முத்துமாலைகள் மெல்லிய தங்கக் கயிற்றிலும் பட்டு நூலிலும் கோக்கப்பட்டன (மணிமேகலை, காதை 19). அவ்வாறே முத்துகள் முத்துமாலைகளாகச் சிலந்தி நூலினைப் போன்ற நுண்ணிழைகளால் கோத்து மாலையாக்கப்பட்டுள்ளன. ஆதிகாலத்தில் முத்துக்கள் பிரதானமாக எகிப்து, ரோமாபுரி, கிரேக்கம், சீனம் ஆகிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன" என்கிறார் அருணாச்சலம் (2011: 15).

கடல் கட்டுதல்

முத்துக் குளிக்கும் நேரங்களில் சுறாமீன் மற்றும் பிற அச்சம் மிகுந்த உயிரினங்களால் ஆபத்து ஏற்பட வாய்ப்புகள் உண்டு. இவ்வாபத்திலிருந்து தங்களைக் காத்துக்கொள்ள மீனவர் கற்றிருந்தனர். இதனை,

"இலங்கு இரும் பரப்பின் எறிசுறா நீக்கி
அலம்புரி மூழ்கிய வான் திமிற் பரதவர்" (அகம். 300: 10-11)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. மேலும், “முத்துக்குளிக்கும் நேரங்களில் சுறாமீன்கள் தாக்காவண்ணம் கடல் கட்டுபவர் தமது வசிய மந்திரத்தால் பகல் பொழுதில் அவைகளின் வாயைக் கட்டிவிடுவர் எனவும் இரவு நேரங்களில் அவைகளின் கட்டு அவிழ்த்துவிடப்படும் எனவும் மார்க்கோ போலோ குறிப்பிடுகிறார். இச்செயலுக்காக முத்துக் குளிப்போர் தமது சேகரிப்பில் ஒரு பங்கைக் கடல் கட்டுபவர்களுக்கு இனாமாக அளிப்பதாகவும் கூறியுள்ளார்” (அதியமான் 1997: 152).

பவளத் தொழில்நுட்பம்

சங்ககால மக்கள் பவளத்தினால் ஆன அணிகலன்களும் சிற்பங்களும் செய்துள்ளனர். இத்தகைய பவளங்கள் தமிழ்நாட்டுக் கடற்பகுதியில் கிடைத்தன.

> “காடுகள் நிறைந்த கடல் பகுதிகளில் ‘குழியுடலிகள்’ என்னும் உயிரினங்கள் உருவாகின்றன. இவை தோற்றத்தில் தாவரங்களைப் போல் இருக்கின்றன. எடுத்துக்காட்டாகக் கடல் சாமந்தி என்னும் குழியுடலி மலர்ந்த சாமந்திப் பூவைப்போல் தோற்றமளிக்கிறது. குழியுடலி இனத்தில் பலவகையுண்டு. பாலிப் (polyp) என்பதான பவளப்பூக்களின் தன்மைகளுக்கேற்ப ஆயிரக்கணக்கான பவளங்கள் கடலில் உருவாகின்றன. உயிருள்ள பவளப்பூச்சியிலிருந்து உயிரற்ற பொருளான பவளமும் முத்தைப் போலவே கடலிலிருந்து ஒரு செல்வமாகக் கிடைக்கிறது. கடலிலிருந்து கிடைக்கும் கால்சியம் கார்பனேட்டைப் பவளப்பூச்சிகள் தங்களுக்குள் ஏற்றுப் பாதுகாப்பாகச் சட்டகங்களைக் கட்டிக்கொள்கின்றன. பூச்சிகள் படிப்படியாகக் கட்டுவிக்கும் சட்டகங்களின் தொகுப்பே பவளம் ஆகும். தோற்ற முறையாலும் நிறங்களின் வேறுபாட்டாலும் சிவப்பு, நீலம், கறுப்பு முதலிய நிறங்களில் பவளங்கள் கிடைக்கின்றன. கடல்நீரில் மிதந்தும் நீந்தியும் வரும் தாவரப் பாசிகளையும் நுண்ணுயிர்களையும் உணவாகத் திரட்டிக் கொள்ளும் பவளப்பூச்சி, கால்சியம் கார்போனேட் உப்பையும் ஏற்றுக்கொள்கிறது. தனக்குப் பாதுகாப்பாகச் சட்டகத்தைக் கட்டிக்கொள்ளவே பூச்சி இந்த உப்பைத் திரட்டுகிறது. பூச்சியின் வாய் வழியாக உடலுக்குள் சென்ற இந்தச் சுண்ணாம்புச் சத்து உடலின் அடிப்புறத்தின் வழியே கீழே தள்ளப்படுகிறது. வெளியேற்றப்பட்ட பொருள் இறுகிப் பூச்சியின் எலும்புக் கூடுகளே பவளத்தில் கிண்ண வடிவில் குழிந்த துவாரங்கள் அல்லது பள்ளங்கள் நிறைய இருக்கக் காரணமாகின்றன. ஒவ்வொரு குழியிலும் பூச்சியின் மாமிசப்பகுதி அது உயிரோடு இருக்கையில் இணைக்கப்பட்டிருந்திருக்கும். பூச்சி உயிருடன் இருக்கும்வரை கடலிலிருந்து சுண்ணாம்பை உடலுக்குள்

> ஏற்றுச் சட்டகத்தைத் தொடர்ந்து கட்டுவதனால் சட்டகம் உயர்ந்துகொண்டே இருக்கிறது. இதைத்தான் நாம் பவளம் வளர்வதாகச் சொல்கிறோம். இது கடலில் பாறைகளையோ தாவரக் கிளைகளையோ பற்றி வாழ்கிறது" என்பார் துளசிதாஸ் (2005: 53-58).

சுறா போன்ற பெரிய மீன்களைக் எறியுளி கொண்டு எறிவதைப் போலவே, பவளப் பாறைகளை உளி, சுத்தியல் முதலிய வெட்டுக்கருவிகளைக் கொண்டு உடைத்து வலைகளில் போட்டு எடுத்து வருகின்றனர். "தென்தமிழ்நாட்டில் வரலாற்றுக்கால வாழ்விடங்கள் காணப்படுகின்றன. இவற்றுள் பவளப் பாறையால் செய்யப்பட்ட ஒரு விநாயகரின் உருவம் கிடைத்துள்ளது" என்பார் செல்வகுமார் (2009: 116).

பவள அணிகலன்கள் செய்தல்

சங்க இலக்கியத்தில் இரண்டு வகையான பவளங்கள் காணப்படுகின்றன. இவை 'சிவப்பு' (அகம். 243: 1-2), 'நீலம்' (அகம். 14: 8-9) என்பனவாகும். இத்தகைய பவளங்களையே பிற்காலத்தில் அணிகலன்களாகச் செய்தனர். அணிகலன்கள் செய்வதற்காகப் பவளம் துளையிடப்பட்டுள்ளது. சங்ககால மக்கள் அணிகலன்களாகச் செய்துதரப் பொற்கொல்லர்களைப் பயன்படுத்தினர். பொற்கொல்லர்கள் தம்மிடம் உள்ள கருவிகளின் துணைகொண்டு அணிகலன்களாக மாற்றினர். பொன்னும், பவளமும் கோத்துக் கையில்கட்டிக் கொள்ளும் ஓர் அணிகலன் சங்ககால மக்களிடையே காணப்பட்டுள்ளது. இத்தகைய "பவளம் முதன்முறையாகத் தமிழகத்தில் தாண்டிக்குடி அகழாய்வில் உள்ள (எண். 10) கற்பதுக்கையிலிருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இக்கற்பதுக்கையில் கிடைத்த இவை பளிங்கு, சூதுபவள மணிகளாகவும் காணப்படுகின்றன. மற்றொரு கற்பதுக்கையில் 1000க்கும் மேற்பட்ட பளிங்கு, ஆகேட், சூதுபவளம் போன்ற அரியகற்கள் காணப்படுகின்றன" (இராஜன் மற்றும் அதியமான் 2005: 143).

சங்குகுளி தொழில்

அறிவியல் நோக்கில் சங்கு

சங்குகளை மூலப்பொருட்களாகக் கொண்டு சங்ககால மக்கள் கிண்ணங்கள், தட்டுகள், வளையல்கள், அணிகலன்கள் எனப் பல்வேறு விதமான பொருட்களைச் செய்துள்ளனர்.

> "சங்கு என்னும் உயிரினமானது மெல்லுடலிகளின் phylum mollusca தொகுப்பில், கேஸ்ட்ரோபோடே gastropodae எனும் வயிற்றுக்காலிகள் வகுப்பில் வாசிடே vasidae எனும் குடும்பத்தின்கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. நத்தையை ஒத்த இந்த உயிரினம் ஒரு திருகலான கடினமான ஓட்டுக்குள் தன் உடலைத்

> திருகி அடைத்து, வாய்ப்புறத்தில் ஒரு ஓடு கொண்டு மூடப்பட்டிருக்கும். தலையும் காலும் ஒரே புறத்தில் அமைந்திருக்கும். கடல் நீரிலிருந்து கால்சியம் என்னும் பொருளை அதிக அளவில் பிரித்தெடுத்து மிகக் கனமான ஓடுகளைத் தன்னைச் சுற்றி அமைக்கும் திறன் பெற்றது" என்கிறார் பரிமளா (2004: 62).

இவ்வாறு உருவான சங்குகள் பரதவ இன மக்களால் சங்குகுளி தொழிலின் வாயிலாகக் கடலிலிருந்து எடுக்கப்படுகின்றன.

சங்குகளின் வகைகள்

சங்குகளுக்குப் பல்வேறு பெயர்கள் வழங்கப்படுகின்றன. பண்டைய இலக்கியங்கள் இதனை வளை, பணிலம், வலம்புரி, இடம்புரி, வெண்ணிறச் சங்கு, கோடு, வாரணம் போன்ற பெயர்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

வலம்புரிச் சங்கு

பண்டைய காலத்தில் இருந்து இக்காலம்வரை வலம்புரிச்சங்கு பெரிதும் மதிப்பு உயர்ந்ததாகக் காணப்படுகிறது. வலம்புரிச் சங்கு, வீட்டில் வைக்கப்படும் தெய்வ நம்பிக்கைக்கு உரிய ஒரு பொருளாகச் சமய நம்பிக்கையோடு இணைத்து நோக்கப்படுகிறது. காலை புலர்தலின் பொருட்டு எழுந்த வலம்புரிச் சங்கின் ஒலியைத், "திரங்குதரன் முரசமொடு வலம்புரி யார்ப்ப" என்ற பாடலடிகள் (புறம். 397: 5) குறிப்பிடுகின்றது.

> "இவ்விதமான சங்குகளின் வாய்ப்பகுதியைக் கீழ்நோக்குமாறு பார்த்தால் அனைத்துச் சங்குகளின் வாய்ப்பகுதியும் இடப்புறமே காணப்படும். இவை இடம்புரிச் சங்குகள் எனப்படும். மிக அரிதாகவே வலப்புறம் வாய்ப்பகுதி காணப்படும். இத்தகைய சங்குகள் வலம்புரிச் சங்குகள் எனப்படும். மேலிருந்து நோக்கினால் இதன் புரிகள் வலப்பக்கமாகச் செல்லும். இவ்வலம்புரிச் சங்குகள் மிக அரிதாகவே கிடைக்கின்றன. இராமேஸ்வரம் பகுதியில் இவை கிடைக்கின்றன. திருநெல்வேலிக் கடற்பகுதியில் கடந்த நூற்றாண்டில் 1920, 1957, 1970 ஆம் ஆண்டுகளில் மூன்றுமுறை வலம்புரிச் சங்குகள் கிட்டியுள்ளதாக அரசு ஆவணங்கள் தெரிவிக்கின்றன" என்பார் அதியமான் (2005: 32).

வலம்புரிச் சங்குகள் தாமே ஒலிக்கும் என்னும் நம்பிக்கை மக்களிடையே இன்றளவும் காணப்படுகிறது. வலம்புரிச் சங்குகளை மூழ்கி எடுத்த பரதவர்கள் ஊரிலுள்ளோர் அனைவரும் தம்மை ஆவலுடன் எதிர்கொள்ளப் படகிலிருந்து இறங்கி வருவர் என்றும், வலம்புரி முத்தினை எடுத்து வரும் பரதவனை அரிய சாதனை புரிந்ததாக மக்கள் பாராட்டுவர் என்றும் பாடல் (அகம். 240: 4-7)

விளக்குகிறது. செல்வக்கடுங்கோ வாழியாதன் என்னும் சேர மன்னனைப் பற்றிக் கபிலர் பாடும்போது, அவனுடைய பாசறையில் கொம்பும் சங்கும் ஒலித்த செய்தியினைக் (பதிற். 67-6) கூறுகின்றார். சங்ககாலத்தில் இடம்புரிச் சங்கு காணப்படினும் அது பெரிதும் மதிப்பு உயர்ந்ததாகக் கொள்ளப்படவில்லை. வலம்புரிச் சங்குகளை எடுப்பவர்க்கு 1000 இடம்புரிச் சங்கின் விலையை அரசு அளிக்கும். இவ்வலம்புரிச் சங்குகளை சங்க இலக்கியம் 'கடல்வளர் புரிவளை புரைபு மேனி' என்கிறது. (புறம். 56: 3, 225: 2, 397: 5-6, பரி. 1: 3-2, 3: 88 ,13, நெடு. 141-142, திரு. 127, பெரும். 34-35, 489, மதுரை. 407).

வெண்ணிறச் சங்குகள்

சங்கினங்களுள் ஒருவகை வெண்ணிறச் சங்குகளாகும். "உலகில் வேறெங்கும் காணப்படாத வெண்சங்கு இந்தியாவின் கடற்பகுதிகளில் குறிப்பாகத் தமிழகக் கடற்பகுதியான மன்னார் வளைகுடாவில் அதிக அளவில் கிடைக்கிறது" என்கிறார் அதியமான் (2005: 32). இருப்பினும் சங்க இலக்கியத்தில் இதற்கான பாடல் சான்றுகள் தென்படவில்லை.

சங்குகுளி தொழில்

முத்துக் குளித்தல் போலவே சங்குகுளி தொழிலும் ஒரே முறையில் அமைகிறது. கடலில் மூழ்கிச் சங்குகள் எடுக்கும் தொழிலைச் 'சங்கு குளித்தல்' அல்லது 'சங்குச் சலாபம்' என்று கூறுவர்.

> "நீரில் மூழ்கும் பொழுது கடல்நீர் தெளிவாக இருந்தால் மட்டுமே சங்கெடுக்க முடியும். முத்துக் குளித்தலைப் போலவே சங்கு எடுத்தலும் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளிகளில் நடைபெறுகின்றது. சங்கு குளித்தல் ஒவ்வோர் ஆண்டும் அக்டோபர், நவம்பர் மாதங்களில் எந்த ஆரவாரமும் அற்ற அமைதியான சூழலில் நடைபெற்றுள்ளது. இந்தத் தொழில் தமிழ் ஏடுகளிலும், இந்தியாவுக்கு வருகைபுரிந்த வெளிநாட்டவர்களின் எழுத்துக்களிலும் பரவலாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது" என்பார் அருணாச்சலம் (2011: 6).

சங்க காலத்தில் சங்குகுளி தொழிலில் பெரும்பாலும் மீன்பிடிதொழில், முத்துக்குளி தொழிலை மேற்கொண்ட பரதவ இன மக்களே ஈடுபட்டுள்ளனர். இதனை,

> "இலங்கிரும் பரம்பின் எழுசுறா நீக்கி
> வலம்புரி மூழ்கிய வான்றிமிற் பரதவர்" (அகம். 350: 11)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. விரிந்த கடற்பரப்பில் 'திமில்' எனும் படகில் ஏறிச் சென்ற பரதவ மக்கள், கொல்ல வருகின்ற சுறா மீன்களைத் தவிர்த்து, வலம்புரிச் சங்குகளை எடுப்பதற்குச் சங்குகுளி தொழிலை மேற்கொண்டனர். பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே கடலில் மூழ்கிச் சங்கெடுப்பது தமிழர்களின்

திறமையானதொரு கலையாக விளங்கியுள்ளது. பரதவர்கள் கடலில் மூழ்கி, மூச்சடக்கி, மீன், சங்கு, முத்துப் போன்ற பொருட்களை எடுக்கப் பயிற்சி பெற்றிருந்தனர்.

> “தண்ணீரில் மூழ்கிக் கடலின் அடிமட்டத்திற்குச் செல்லும் சங்குகுளியாட்கள் தம் திறனுக்கேற்ப 60 வினாடி முதல் 90 வினாடி வரை கடலில் மூச்சடக்கி மூழ்கிச் முத்துகளைப் போலவே சங்குகளையும் எடுத்துத் தம் வலைப்பையினுள் போட்டுக்கொண்டு வருவர். சங்குகளை எடுக்க வள்ளம், திமில், மரக்கலம், படகு போன்றவற்றைப் பயன்படுத்துகின்றனர். இவ்வாறு கடலில் மூழ்கிக் சங்குகளை எடுத்தபின் நீரின் மேல்மட்டத்தை அடைய வேண்டும். பின் படகையோ அதிலுள்ள கயிற்றையோ பிடித்துக்கொண்டு சில நிமிடம் ஓய்வெடுப்பர். பின்னர் மறுபடியும் நீரில் மூழ்கிச் சங்குகளை எடுப்பர். இவ்வாறு சங்குகுளி தொழில் தொடர்ந்து நடைபெறும். தற்காலத்தில் வள்ளம் என்னும் மரபுவழி மரக்கலமும் அரக்கா எனப்படும் (நைலான் கயிறுகளால் தயாரிக்கப்படும்) வலைப்பையும், சங்கு குளிக்கப் பயன்படும் கண்ணாடியும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நம் தமிழர்கள் பல்லாயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே எத்தகைய கருவிகளும் இல்லாமலே சங்குகுளித்தனர்” என்கிறார் அதியமான் (2005: 21).

சங்கு குளிக்கும் கடற்பகுதிகள்

பண்டைய காலத்தில் கொற்கையிலும் இலங்கைக் கரையோரத்திலும் மன்னார் தீவுக்கும் யாழ்ப்பாணத்திற்கும் இடையிலும் சங்குகுளித்தல் நடைபெற்றது. “சோழர்களும் கர்நாடகக் கரையோரத்தில் சங்கு குளித்தலை நடத்திவந்தனர். இன்றைய காலக்கட்டத்தில் சங்குகுளித்தல் திருநெல்வேலி, தூத்துக்குடி, இராமநாதபுரம், சிவகங்கை, தஞ்சாவூர், நாகப்பட்டினம், கடலூர், செங்கல்பட்டு, கன்னியாகுமரி போன்ற மாவட்டங்களில் நடைபெறுகின்றது” என்கிறார் அதியமான் (2005: 15).

சங்கு அணிகலன்கள் செய்தல்

கடலில் இருந்து மூழ்கி எடுத்த சங்குகளைப் பண்டைய தமிழர்கள் அணிகலன்களாகச் செய்துள்ளனர். சங்ககாலத்தில் இத்தொழிலை மேற்கொள்வோரை ‘வேளாப் பார்ப்பான்’ என்று அழைத்தனர் (அகம். 24: 2). இவர்கள் யாகம் பண்ணாத ஊர்ப் பார்ப்பான் என்றும் இவர்களுக்குத் தொழில் சங்கை அறுத்து வளையல்கள் செய்வது என்றும் இதற்குப் பொருள். இவர்களை ஊர்ப்பார்ப்பான், நகர அதிகாரம் கொண்டிருந்த பிராமணன் என்று இராகவையங்கார் விளக்குவார். இவர்கள் சங்குகளை வணிகர்களிடமோ பரதவ மக்களிடமோ

பெற்றிருக்க வேண்டும். இதற்கான சான்றுகள் இலக்கியங்களில் காணப்படவில்லை. சங்குகளைப் பெற்றபின் அவற்றைத் தேவையான வடிவமைப்பிற்குக் கொண்டுவர அச்சங்கினை அறுத்தெடுப்பர். இதற்கு ‘அரம்’ எனும் கருவியைச் சங்ககால மக்கள் பயன்படுத்தியுள்ளனர் (மதுரை. 316). இவ்வாறு “அறுக்கப்பட்ட திருகுச்சுருள் கர்வான், எரான், இர்லா போன்ற வரலாற்றுத் தொடக்ககாலப் பொருளாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது” என்பார் அதியமான் (2005: 250).

அறுக்கப்பட்ட சங்கினைத் தூய்மையாக்க அதனைக் கடைந்தெடுப்பர். இத்தொழிலைச் செய்பவர்களைச் சங்க இலக்கியம் ‘கடைநர்’ என்று குறிப்பிடுகிறது. இதனை, “கோடுபோழ் கடைநருந் திருமணிக் குயினரும்” என்று மதுரைக்காஞ்சி (511) புலப்படுத்துகிறது. அதன்பின்னர் “அச்சங்குகளின் உச்சப்பகுதியை உடைத்து அதன் திருகுச்சுருளையும் உடைத்தெடுப்பர். இதற்கு உலோகத்தால் ஆன சுத்தியல் ஒன்றினைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். பின்னர்க் கோடரி கொண்டு உட்சுவர்களின் தடுப்புக்களை அகற்றுவர். பின் சங்கினைச் சாய்வாக வைத்துக்கொண்டு வளைந்த ரம்பம் கொண்டு அறுத்தெடுப்பர்” என்பார் அதியமான் (2005: 126-127). இவ்வாறு அறுக்கப்பட்டபின் அரத்தைக்கொண்டு வளையல்களின் மேல்பகுதியில் செதுக்கு வேலைகள் செய்து சமநிலைப்படுத்துவர். இதனை “அரம்போழ்ந் தறுத்த கண்ணேர் இலங்குவளை” (மதுரை. 316) எனும் பாடலடிகளின் மூலம் அறியலாம். “எத்தனை வளையல் தேவைப்படுமோ அதனைவிட ஒரு வளை அதிகமாகவே விட்டு அறுப்பர். பின்னர் அதற்குள் இருக்கும் பிசிறுகளைச் சுத்தியல் கொண்டு அகற்றுவர். பிசுறுகள் அகற்றப்பட்டாலும் ஒழுங்கான வடிவமைப்புக் காணப்படாமல் இருப்பதால் ரம்பத்தால் தேய்த்துச் சரிப்படுத்துவர். பின்னர் அவற்றை மரப்பலகையின் மேல் வைத்துப் பளபளப்பாக்குவர். இதற்குப்பின் இவற்றில் உளி, சுத்தியல், ரம்பம் கொண்டு நுண்ணிய வேலைப்பாடுகளைச் செய்வர்” என்கிறார் அதியமான் (2005: 126-127). பின்னர் இவற்றில் உருளை வடிவ மணிக்கற்களைப் பயன்படுத்திக் கடைந்து எடுப்பர். இதனை,

“ஊரலஞ் சேரிச் சீறூர் வல்லோன்
வாளரம் பொருத கோள்ஏர் எல்வளை” (நற். 77: 8-9)

என்று பாடலடிகள் புலப்படுத்துகின்றன. இவ்வாறு வளையல்களில் கொடிகள், பூக்கள், வரிக்கோடுகள் முதலிய வேலைப்பாடுகள் செய்யப்பட்டு அழகூட்டப்பட்டன. அழகூட்டப்பட்ட சங்கு வளையல்கள் குஜராத் மாநிலத்தில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இச்சங்கின் முதுகில் அரக்கினால் எழுதினர். இவ்வாறு செய்யப்பட்ட “சங்கு வளையல்கள் இரும்புக்காலத்தில் இருந்து, வரலாற்றுத் தொடக்கக்காலம்வரை மதுரை, வேலூர், செங்கல்பட்டு, தருமபுரி, ஈரோடு, விருதுநகர், தூத்துக்குடி,

திருச்சி, கடலூர், கரூர், இராமநாதபுரம் போன்ற பகுதிகளில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன" என்பார் அதியமான் (2005: 253). மற்றொரு சான்றாக, "பெருங்கற்காலத்தைத் தழுவிய சங்ககாலத்தில் சங்கு வளையல்கள் உயர்ந்தனவாகக் கருதப்பட்டன" (அதியமான் 2005: 106). சங்குகள் எடுக்கப்பட்ட கடற்பகுதிகளின் அருகிலேயே சங்கறுக்கும் தொழிற்கூடங்களும் அமைந்திருந்தன. காவிரிப்பூம்பட்டினம், கொற்கை போன்றவை இதற்குச் சான்றுகளாகும். இவ்விதமாகச் செய்யப்பட்ட சங்கு வளையல்களைக் 'கோடீர் இலங்குவளை ஞெகிழ நாடொறும்' என்கிறது குறுந்தொகை (குறு. 11: 1, 31: 5, 211: 1, 189: 6, 365: 1,). "சங்ககாலத்திற்கு முன்பே ஹரப்பா காலத்தில் பயன்படுத்திய பண்டைய மக்களின் மோதிரங்கள், வளையல்கள் போன்ற அணிகலன்கள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன" (அதியமான் 2005: 99). இராமநாதபுரம், அழகன்குளம் ஆகிய இடங்களில் முழுஅளவிலும் அறுத்த நிலையிலும் சங்குகள் காணப்படுகின்றன. இத்தகைய சங்கு அணிகலன்கள் ஹரப்பா, மொகஞ்சதாரோ காலத்தில் இருந்து சங்ககாலத்தின் ஊடாகத் தற்காலம் வரை தொடர்ந்து வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன. இன்று தொழில்நுட்ப அடிப்படையிலும் கருவிகளின் அடிப்படையிலும் அவற்றில் சில வேறுபாடுகள் ஏற்பட்டுள்ளன. "அழகன்குளத்தில் நிகழ்த்தப்பெற்ற அகழாய்வின் மூலம் முழு அளவிலான சங்குகள், அறுத்த சங்குகள், வளையல் கண்டங்கள், செங்காவி வண்ணம் தீட்டப்பட்ட துண்டுகள், அழகுபடுத்தப்பட்ட உடைந்த வளையல்கள் ஆகியன கிடைத்துள்ளன. இவற்றைக் கொண்டு அவ்விடத்தில் மிகப்பெரிய அளவில் சங்கறுக்கும் தொழில் நடைபெற்றுவந்ததை அறியலாம்" என்கிறார் பரிமளா (2004: 55-58).

அடுக்களைப் பாத்திரங்கள் செய்தல்

சங்கினைக்கொண்டு அடுக்களைப் பாத்திரங்கள் செய்யவும் பண்டைய மக்கள் அறிந்திருந்தனர். சிந்து சமவெளிக் காலத்திலேயே இவ்விதமான தொழில்நுட்பச் சான்றுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

> "சங்கைப் போலவே உள்ள 'சிக்கோரஸ் ரோமஸ்' எனப்படும் சிப்பியில் அகப்பை அல்லது கரண்டிகள் அதிக அளவில் செய்யப்பட்டுள்ளன. இக்கரண்டிகள் செய்வதற்குச் சிப்பியின் மேலுள்ள புடைப்புகள், சுருள்கள் தட்டி எடுக்கப்படும். மேலுள்ள பெரிய சுருளிலிருந்து சிப்பியின் குறுகிய கீழ்ப்பகுதிவரை சாய்வாக வெட்டியெடுக்கப்படும். கீழ்ப்பகுதியிலிருந்து கைப்பிடி போன்ற நீளமான இணையான பக்கங்கள் உருவாக்கப்பட்டு மேல்பகுதிவரை தட்டியெடுக்கப்படும். இம்முறையில் அகப்பை போன்ற அமைப்பு சிறிதுசிறிதாகத் தட்டியெடுக்கப்படும். வெட்டியெடுக்கப்பட்ட மறு அரைப்பகுதியில் கரண்டியையும் செய்ய இயலும். பின்னர் இவை

சொரசொரப்பான கற்களால் தேய்க்கப்பட்டு முழுமையான கரண்டிகள் உருவாக்கப்படும். இச்சிப்பி இயற்கையிலேயே மேடுபள்ளங்களைக் கொண்டு விளங்குவதால் இதன் மேற்பகுதிகள் சொரசொரப்பாகவே காணப்படுகின்றன. மேலும் கடல் புழுக்களால் துளையிடப்பட்ட சங்குப் பாத்திரங்களின் உட்பகுதிகள் பசை கொண்டு அடைக்கப்பட்டன. இப்பொருள் செய்யப்படும் காலத்தையும் இதன் உருவ அமைப்பையும் நோக்கும்போது, அடுக்களைப் பாத்திரங்களாக இவை குறைவாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுச் சமய நோக்கங்களுக்காக இவை அதிகம் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன" என்பார் அதியமான் (2005: 100).

சங்கினாலான வளையல்களும் அடுக்களைப் பாத்திரங்களும் பண்டைய காலத்தில் கரடுமுரடான தோற்றம் பெற்றவையாகவே காணப்படுகின்றன. இப்பாத்திரங்கள் எண்ணெய் ஊற்றிவைக்கவும் பயன்பட்டுள்ளன.

பிற பொருட்கள் செய்தல்

பண்டைய தமிழ் மக்கள் சங்கின் திருகுசுருளச்சினை மையமாக வைத்துக் கூம்பு, உருளை, கோளம், விளையாட்டுப் பொருட்கள், மூடிகள், கடவுளுக்குப் புனிதநீர் வைக்கும் கலன்கள், பாத்திரங்கள், அணிகலன்கள் போன்றவற்றைச் செய்துள்ளனர். "பல்வேறு சமயத்தலங்களுக்கு நன்கொடையாக அளிக்கப்படும் எழுத்துப் பொறித்த சங்குகள் கி.பி. 1-4ஆம் நூற்றாண்டைச் சார்ந்தவையாகக் காணப்படுகின்றன. சங்ககாலத்தைச் சேர்ந்த சோழர், பாண்டியர், பல்லவர்களின் சங்கின் உருவம் பொறித்த முத்திரை நாணயங்கள் காணப்படுகின்றன" என்பார் அதியமான் (2005: 101). சங்கானது போர்க் காலங்களிலும் கோவில்களிலும் மீன்பிடித்தல், முத்துக்குளித்தல் போன்ற காலங்களிலும் முழக்கமிடப் பயன்பட்டுள்ளது. சங்ககாலத்தில் விடியலை உணர்த்துவதற்கும் சங்கு முழங்கப்பட்டுள்ளது.

சங்கின் வகைகள்

சஞ்சலம்

சங்ககாலத்தில் சஞ்சலம் எனும் ஒருவகைச் சங்கு காணப்பட்டது. இது சங்கு இனத்தின் ஒரு வகையாக இருக்கலாம். "வலம்புரிச்சங்கு ஆயிரம் சூழ்ந்தது சஞ்சலம் ஆகும்" என்பார் பரிமளா (2004: 59).

கோடு

சங்கு என்பதற்குக் 'கோடு' எனும் பெயரையும் சங்க இலக்கியம் (நற். 172) குறித்துள்ளது. கோடுடைய சங்கினால் செய்யப்பட்ட வளையல்களைப் பெண்கள் அணிந்தமையைச் சங்க இலக்கியம் குறிப்பிடுகின்றது.

சிப்பி

சங்கு இனத்தின் ஒரு வகையே சிப்பி. இது சங்கிலிருந்து முற்றிலும் வேறுபட்ட அமைப்பினை உடையது. சங்கிலிருந்து முத்துப் பெறப்படுவதுபோல் சிப்பியிலிருந்தும் முத்துப் பெறப்படும். ஆனால், சிப்பி முத்து சிறப்பானதாகக் கருதப்படுகிறது. சங்கு ஒற்றை ஓட்டு உயிரினம் ஆகும்.

இடம்புரி

சங்ககாலத் தொழிற்கூடங்களில் இடம்புரிச்சங்கினைக் கொண்டே அதிக அளவில் அணிகலன்கள் செய்துள்ளனர். இதனை இன்றைய தொல்லியல் சான்றுகள் மெய்ப்பிக்கின்றன. "சங்கின் மீதுள்ள கோடுகள் அல்லது சுழிகள் இடப்பக்கமாக வளைந்துள்ளதைக் கொண்டு 'இடம்புரிச் சங்கு' என்பர். பெரும்பாலான கோயில்களில் இடம்புரிச் சங்குகளையே இடம்பெறச் செய்கின்றனர். வலம்புரி, இடம்புரிச் சங்குகள் தோற்றத்தால் மாறுபட்டுக் காணப்பட்டாலும் அவையிரண்டும் ஒரே குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை ஆகும்" என்கிறார் பரிமளா (2004:59).

பணிலம்

தொன்மையான காலத்தில் போர்க்களத்திலும் தற்போது கோயில்களிலும் பயன்படுத்தப்பட்டு வரும் சங்கே 'பணிலம்' எனப்பட்டது. "இருதலைப் பணில மார்ப்பச் சினஞ்சிறத்து" (மதுரை. 380) எனும் பாடலடி மத யானை வருவதை மக்களுக்கு உணர்த்தப் பணிலம் எனும் சங்கை ஊதி எச்சரிக்கை செய்ததைக் குறிப்பிடுகிறது. மேலும் "பணிலங் கலியவிந் தடங்கக் காழ்சாயித்து" (மதுரை. 621) எனும் பாடலடி இரவு நேரத்தைத் தெரிவிக்கவும் பணிலம் எனும் சங்கு ஒலிக்கப்பட்டதை உரைக்கிறது.

உப்பு

சங்ககால மக்கள் கடல் நீரிலிருந்து நேரடியாகவும் உழைப்பின் வாயிலாகவும் தொழில்நுட்ப அடிப்படையிலும் உப்பினை உற்பத்தி செய்துள்ளனர். கடல் நீர் ஆவியாகிப் பின் எஞ்சியுள்ள பகுதியே உப்பாகும். இது உலோகத்தன்மை வாய்ந்த ஒரு வேதியல் கூட்டுப்பொருளாகும். உணவுப் பொருட்களைச் சிதைவிலிருந்து பாதுகாக்கும் பொருளாகவும் உணவிற்குச் சுவையூட்டும் பொருளாகவும் உப்பு மனித குலத்தால் தொடர்ச்சியாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது.

உப்பு உற்பத்தி

சங்ககால மக்கள் உப்பினை மூன்று விதமாகத் தயாரித்துள்ளனர். உப்புத் தயாரிக்க கடல்நீரை நேரடியாகப் பாத்திரங்களில் தேக்கிவைத்துள்ளனர். கதிரவன் ஒளியில் அது காய்ந்து வற்றிய பின்னர் பாத்திரங்களில் படியும் உப்பைச் சேகரித்துள்ளனர். இதனைக் "கடுவெயில் கொதித்த கழிவிளை உப்பு" (நற். 154: 8) எனும் பாடலடி குறிப்பிடுகின்றது. மற்றொரு வகையில் உமணர்கள்

பாத்திகளில் கடல் நீரினைக் காய்ச்சி உப்பு விளைவித்தனர். இதனை,

“செலீஇறு செல்லும் ஒலியிரும் பரப்ப
உமணர் தந்த உப்புநொடை நெல்லின்
அயினி மாஇன்று அருந்த நீவிக்
கணம்நாறு பெருந்தொடை புரளும் மார்பில்
துணையிலை தமியை சேக்குவை அல்லை
நேர்கண் சிறுதடி நீரின் மாற்றி
வானம் வேண்டா உழவினெம்
கானலஞ் சிறுகுடிச் சேர்ந்தனை செலினே” (நற். 254: 5-12)

எனும் பாடல் விளக்குகிறது. உப்பு உற்பத்தி செய்யப்படும் இடமான உப்பங்கழிகளில் ஒன்று, சோழன் குளமுற்றத்துத் துஞ்சிய கிள்ளிவளவனின் ஆட்சிக்குட்பட்டிருந்ததனை,

“கழியே, சிறுவெள் ளுப்பின் கொள்ளை சாற்றி
பெருங்க னாட்டு மணொலிக் குத்து..” (புறம். 386: 16-17)

எனும் பாடல்வரிகள் விளக்குகின்றன. மற்றொரு முறையாக, “பூமிக்கு அடியில் உள்ள உப்புநீரைக் கிணறுகளின் வாயிலாக வெளிக்கொணர்ந்து பாத்திகளில் தேக்கிவைத்து உப்புத் தயாரித்துள்ளனர். இவை மட்டுமல்லாது இன்னொரு முறையாக, ‘கழியுப்பு’ தயாரிக்கப்படுகிறது. கடலை அடுத்துள்ள கரைகளில் கடல் நீர் பாய்ந்து தேங்கியிருக்கும். கதிரவன் ஒளியால் கடல் நீரில் இருக்கும் உவர்நீர் வற்றிக் கரைந்து உப்பாக மாறும். இது மனித முயற்சியின்றி இயற்கையாகக் கிடைக்கும் கடலுப்பாகும்” என்பார் சசிவல்லி (1989: 41-31). இதனைச் சங்க இலக்கியம்,

“வறப்பின் மாநீர் முண்டகந் தாஅய்ச் சேறுபுலர்த்து
இருங்கழிச் செறுவின் வெள்ளுப்பு விளையும்” (நற். 311: 3-4)

என்பதாகக் குறிப்பிடுகிறது. இவ்வாறு விளைவித்த உப்புக்குவியலை ‘உப்பின் குப்பை’ எனச் சங்க இலக்கியப் பாடல் (அகம். 190: 2) குறிப்பிடுகிறது.

அணிகலன்கள்

அணிகலன்கள் இயற்கைப் பொருட்களில் இருந்து தொடங்குகின்றன. தமிழர்கள் ஆதிகாலத்தில் மலர்கள், காய், பழம், கொட்டை, இலை, தழை, தளிர் முதலியவற்றை அணிந்து அதன்பின்பு சிப்பி, சங்கு, மண் உருண்டை, கல், நெல், புல் போன்றவற்றை அணிந்தனர். திராவிடப் பழங்குடி மக்கள் புற்களால் பின்னப்பட்ட அரைப்பட்டிகை, கைக்காப்பு, கழுத்துமாலை, பவள வடம், சங்குமாலை, விதைகள் கோக்கப்பட்ட மாலைகள், நூலால் கட்டப்பட்ட அணிகள்,

முடிகள், எலும்புகள், உலோகத் துண்டுதுணுக்குகளால் கரடுமுரடாகச் செய்யப்பட்ட போன்றவற்றை அணிகலன்களாக அணிந்தனர். இவ்வகையான அணிகலன்கள் மக்களின் நில அடிப்படையில் பகுக்கப்படுகின்றன.

குறிஞ்சி நிலமக்கள் மலர்களையும் அரும்புகளையும் அணிகலன்களாக அணிந்துள்ளனர். முல்லை நிலமக்கள் இலை, தழை, ஓலை, கொடி போன்றவற்றை அணிகலன்களாக அணிந்தனர். மருத நிலத்தினரோ மலர், அரும்பு, இலை, ஓலை, பிஞ்சு, காய், பழம், கொட்டை போன்றவற்றையும் பின் நெல் மாலை, மிளகு மாலை, கொத்தமல்லி மாலை, குன்றிமணி மாலை, மருதங்காய் மாலை, நெல்லிக்காய் மாலை, மாம்பிஞ்சுக் கொலுசு, பிச்சி அரும்பு மாலை, கன்னப்பூ, சுண்டைக்காய் மாலை, உருத்திராக்க மாலை, தாமரைக்காய் மாலை போன்றவற்றை அணிகலன்களாக அணிந்தனர். நெய்தல் நிலத்தில் சிப்பி, சோழி, சங்கு, கோவஞ்சி, முத்து, பவளம் இவற்றைக் கை, காது, கழுத்து, தலை அணிகலன்களாக அணிந்திருந்தனர்.

இயற்கையும் அணிகலன்களும்

பழங்காலத்து மக்கள் காய்ந்த புற்கள், செடிகொடிகள், தண்டுகள், மலர்கள், விதைகள், பழங்கள், எலும்புத் துண்டுகள், பற்கள், யானைத்தந்தம், பளிங்குக்கற்கள், மணிகள் ஆகியவற்றையும், பின்னர் இயற்கையாகக் கிடைக்கும் தாதுப் பொருட்களையும், மரங்களைச் சிறிதாகச் செதுக்கியும், கற்களைத் தேய்த்துச் சிறிதாக்கியும், வெண்கலம், ஈயம் போன்றவற்றை உருண்டையாகச் செய்தும் அணியும் வழக்கத்தைப் பெற்றனர். பிற்காலத்தில் மனித சமூகம் சற்று நாகரிக வளர்ச்சி அடையவே புற்களால் பின்னப்பட்ட அணிகள், மலர்களைப் போலத் தாதுப்பொருள்களிலும் அணிகலன்கள் செய்து அணிந்தனர்.

கனிமங்கள்

உலோகத் துண்டுதுணுக்குகளால் கரடுமுரடாகச் செய்யப்பட்ட அணிகளாக, இந்தியாவில் பொன், வெள்ளி, தகரம், ஈயம் போன்றவற்றோடு 'ஆண்டிமணி' என்ற உலோகப் போலியும் இறக்குமதி செய்யப்பட்டுள்ளது. இப்பொருள் உலோகக் கலவைக்குத் தேவையான ஒன்றாகும். "இந்தியாவிற்கு ஆண்டிமணி இறக்குமதி செய்யப்பட்ட காலக்கட்டத்தில்தான் உலோகக் கலவைத் தொழில் சிறந்து விளங்கியது" என்பார் சங்கரன் (2013: 90).

தாதுப் பொருள்களும் அணிகலன்களும்

பூமியிலிருந்து அகழ்ந்து எடுக்கப்பட்ட தாதுப்பொருட்கள் கல், செம்பு, இரும்பு, வெண்கலம் முதலியவை ஆகும். புதிய கற்காலத்திற்குப் பிற்பட்ட காலத்தை உலோகக்காலம் என்பர். தமிழ்நாட்டில் முதன்முதலில் சில இடங்களில் இரும்புக் காலமும், சில இடங்களில் வெண்கலக் காலமும் நடந்து அரும்பின. அவ்வகையில்

> “இந்தியாவில்தான் முதன்முதலில் வெண்கலக்காலம் அரும்பியது. தமிழகத்தில் ஆதிச்சநல்லூா் அகழ்வாராய்ச்சியின் மூலம் கி.மு. முதல் நூற்றாண்டிற்கு முன்இருந்து கி.மு. 2000 ஆண்டிற்குள் என்று எண்ணப்படுகிறது. மனிதன் நாகரிக வளா்ச்சியும் தொழில் வளா்ச்சியும் அடைந்தது வெண்கலக் காலத்தில்தான். இதற்குப் பின்பே செம்பு, ஈயம் முதலிய தாதுப்பொருட்கள் கண்டறியப்பட்டன. இத்தாதுப் பொருட்களை வெட்டிஎடுத்து அவற்றை உருக்கிப் பிரித்தெடுத்தனா். பின்னா் பொன், வெள்ளிக் கம்பிகளை முறுக்கிப் பல அணிகலன்களைச் செய்யத் துவங்கினா்” என்பாா் இராகவன் (2001: 17).

அவ்வகையில் வடநாட்டில் கிடைத்த பொன்னின் மூலப்பொருள் தமிழ்நாட்டுக் கொல்லா்களின் தொழில்நுட்ப அறிவினால் அணிகலன்களாகவும் புழங்குபொருட்களாகவும் மாற்றப்பட்டுள்ளன.

பொன்

பண்டைய தமிழ்ச்சமூகத்தில் அணிகலன்களை ஆக்கும் தொழில் கொல்லா்களிடம் இருந்தது. இரும்புத்தொழில் செய்யும் கொல்லா்கள் மனிதத் தேவைக்கு இன்றியமையாத கருவிகளையும் அணிகலன்களுக்கு வேண்டிய கருவிகளையும் செய்து தருபவா்களாவா். இவா்கள் இவை மட்டுமல்லாது செம்பு, பித்தளை, வெண்கலம், ஈயம், வெள்ளி, பொன் முதலிய உலோகங்களில் குடம், வெண்ணெய்ச்சட்டி, வட்டில், கிண்ணம் போன்ற பல்வேறுவிதமான பொருட்களையும் செய்வாா்கள். பொற்கொல்லா்கள் அணிகலத் தொழிலில் சிறந்து விளங்கினா். இவா்கள் விலை உயா்ந்த பொன்னில் அணிகலன்களைச் செய்வதாலும் மிக நுணுக்கமான வேலைப்பாடுகளைச் செய்து தருவதாலும் அதிகமான கூலி பெறுபவா்களாகக் காணப்பட்டனா். பழம்பெரும் நாகரிகங்கள் அனைத்திலும் பொற்கொல்லா்கள் மாபெரும் கைத்திறம் பெற்றவா்களாய்த் திகழ்ந்துள்ளனா்.

“ஆதிச்சநல்லூரில் 5000ஆம் ஆண்டுப் பழைமையுடைய திராவிடப் பழங்குடியின் வழிவந்த கொல்லா்கள் சமைத்த அழகிய மணிகள் பதித்த அணிகலன்கள் இதற்கு நல்ல எடுத்துக்காட்டாகும். இவை பெருங்கற்காலப் பண்பாட்டுக் காலத்தில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. ஆதிச்சநல்லூர் அகழாய்வில் தங்கக் கிரீடம் கிடைத்துள்ளது. இது முன்தலையில் வைப்பதற்கு ஏதுவாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும் தங்கத்தினால் ஆன பட்டம் போன்ற 19 வடிவங்கள் இங்கு கிடைத்துள்ளன” என்கிறாா் சுப்பிரமணியன் (2011: 89). பண்டைத் தமிழா்கள் விலைமதிப்பு மிகுந்த பொருள்களாகக் கருதியவற்றுள் பொன்னும் ஒன்று. இது மலைகளிலிருந்தும் தோண்டி எடுக்கப்பட்டுள்ளது (அகம். 282: 1-10). வெளிநாட்டிலிருந்தும் வரவழைக்கப்பட்டுள்ளது. “மதுரையிலுள்ள அழகா்மலைக்

கல்வெட்டில், கி.மு. ஒன்றாம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த 'மதிரய் பொன் கொல்லன் அதன் அதன்' என்று பொற்கொல்லன் பற்றிய குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன" என்பார் பவானி (இணையம்).

பொன் கிடைத்த முறை

பண்டைய தமிழர்களுக்குப் பொன் மூன்று வகையில் கிடைத்துள்ளது. உள்நாட்டில் குறிஞ்சி நிலப்பகுதியில் பொன் கண்டறியப்பட்டது. கானவர் மலையிலிருந்து பொன்னைத் தோண்டி எடுத்தனர். இதனை,

"பெருமலைச் சிலம்பின் வேட்டம் போகிய
செறிமடை அம்பின், வல்வில் கானவன்
பொருதுதொலை யானை வெண்கோடு கொண்டு
நீர்திகழ் சிலம்பின் நன்பொன் அகழ்வோன்,
கண்பொருது இமைக்கும் திண்மணி கிளர்ப்ப" (அகம். 282: 1-10)

என்று பாடலடி விளக்குகிறது. மற்றொன்று வடநாட்டில் இருந்து கொண்டு வரப்பட்ட பொன். "பெருங்கற்காலத்தில் கல்லாலான வார்ப்பும் தங்கம் உரைக்கும் கல்லும் கிடைத்துள்ளன. எனில் இம்மக்கள் தங்கத்தின் பயனைத் தெரிந்திருந்தனர் எனலாம். மற்றுமொரு அகழ்வாராய்ச்சியில் பழைய கற்கால, புதிய கற்காலத்தைச் சார்ந்த தங்கம் கிடைத்துள்ளது" என்பார் சுப்பிரமணியன் (2011: 89). எனினும் இது அதிக அளவில் கிடைக்கவில்லை. பொன் பற்றிய குறிப்பு கல்வெட்டில் காணப்படுகிறது. "குறுகொடல்கு ஈந்தவன் செற்அதன் (ஓ)ன்.... செற்அதன் என்பவர் குகைத்தளத்தின் இப்பகுதியைக் குடைவிப்பதற்குப் பொன் கொடை அளித்துள்ளார். பொன்னின் மதிப்பு கல்வெட்டின் இறுதியில் எண்ணிக்கைக் குறியீடாகக் கிடைத்துள்ளது" (ஸ்ரீதர் 2006: 31). மற்றுமொரு முறையாக வாணிகத்தின் வாயிலாகப் பழந்தமிழர்கள் தங்கத்தினைப் பெற்றனர். வாணிகப் பொருட்களை ஏற்றுமதி இறக்குமதி செய்கையில் பொன்னும் சங்ககாலத் தமிழ்நாட்டில் இறக்குமதி செய்யப்பட்டுள்ளது. மேலும் தமிழ்நாட்டு வாணிகர்கள் வெளிநாடுகளுக்குச் சென்று வாணிகம் செய்ததன் வாயிலாக ஏராளமான பொன்னைத் திரட்டிவந்தனர். பொற்காசுகளும் இவற்றில் அடங்கும்.

நால்வகைப் பொன்

பொன் நான்கு வகைப்படும். அவை 'சாதரூபம்', 'கிளிச்சிறை', 'ஆடகம்', 'சாம்பூநதம்' என்பனவாகும். இந்நான்கில் சாதரூபம் தெய்வத்தன்மை வாய்ந்தது; சிவபெருமானிடமிருந்து பெறப்பட்டது என்பர்.

"மலைபயந்த மணியுங் கடறுபயந்த பொன்னும்
கடல்பயந்த கதிர்முத்தமும்" (புறம். 377: 16,17)

என்னும் இவ்வடிகள் மலையிலிருந்து பெறப்பட்ட மணி, காட்டிலிருந்து பெறப்பட்ட பொன், கடலிலிருந்து பெறப்பட்ட முத்து ஆகியவற்றைக் குறிக்கின்றன. மலை என்றது மேரு மலையையும் கடல் என்றது தென்பாண்டி நாட்டைச் சார்ந்த கடற்பகுதியையும் குறிக்கும். “22 காரட் மதிப்புள்ள பொன் ஆபரணங்கள், தங்க அணிகலன்கள் பட்டணம் அகழாய்வில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன” (2014, இணையம்).

பொன் தொழில்நுட்பம்

பொன்[17] செய்யும் பொற்கொல்லர்கள் தமிழகத்தில் கம்மியர், கம்மாளர், தட்டார், ஆசாரியார் என அழைக்கப்படுகின்றனர். அகராதிகளிலும் நிகண்டுகளிலும் இவர்கள் அஃகசாலையர், அறிவர், அற்புதர், ஓவர், கண்ணாளர், கண்ணுள்வினைஞர், கம்மியர், கொல்லர், சிற்பியர், தபதியர், வேட்டர், புலவர், புனைவர், யவனர், வித்தகர், வித்தியர், வினைஞர் என்று அழைக்கப்படுகின்றனர்.

> “பொற்கொல்லர்கள் ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே பொன்னை மயிரிழை போன்ற கம்பியாக இழுப்பதிலும் தட்டுவதிலும் அணிகலன்களைக் கொத்துவதிலும் அறுப்பு வேலைகள் செய்வதிலும் தகடுகளை ஒட்டிப் பொடிவைத்து ஊதுவதிலும் சங்கிலிகளாகச் சமைப்பதிலும் கொடிகளாகப் பின்னி அப்பால் அதை இறுக்குவதிலும் இறுதியாக மெருகிடுவதிலும், சிறுசிறு வளையங்களாகச் செய்து ஒன்றாக இணைத்து ஊசி மாலைகளாகவும் அணி வடங்களாகவும் செய்வதிலும் திறமை வாய்ந்தவர்கள். தகடுகளைச் சுருட்டுவதிலும் தங்கத் தகடுகளைச் செய்து அப்பால் அதை அச்சில் வைத்து அடித்து, இறுக்கிக் கொத்துமான வேலையின் மூலம் புடைப்பு உருவங்களைச் செதுக்கி அணிகலன்களாகச் செய்வர். பொன்னில் வெள்ளி, செம்பு போன்றவற்றைப் புடம் போட்டு உயர்ந்த பைம்பொன்னாய்ப் பழங்காலத்திலே செய்து அதன் மாற்றும் உரையும் குறையாதிருக்கச் செய்தார்கள்” என்கிறார் சசிவல்லி (1989).

பொன்செய்கொல்லன் பற்றி மாமண்டூர், அழகர்மலை தமிழ்-பிராமிக் கல்வெட்டுக்களில் குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன.

பொற்கொல்லர்கள் ‘தெய்வக் கம்மியர்’ என்று அழைக்கப்பட்டனர். “இவர்கள் ‘உருக்குத்தட்டார்’, ‘பணித்தட்டார்’ என இருவகைப்படுவர். பணித்தட்டாரில் மட்ட வேலைக்காரர், கொத்துமான வேலைக்காரர், அறுப்பு வேலைக்காரர் போன்ற பல பிரிவுகள் இருந்தன. பொன் அணிகலன் செய்வதற்குச் சுத்தமான தனிப்பொன் பயன்படாது. அதோடு செம்பு அல்லது வெள்ளி அல்லது நாகம் கலப்பர்” என்பார் இராகவன் (2001: 68). “கரூர் நகரத்தில் தங்கத்தை உருக்குவதற்குப் பயன்படும் கொதிகலன் கண்டறியப்பட்டுள்ளது” (கண்ணன்,

நோர்ப்பேச்சு) இத்தகைய உலோகங்களை உருக்க உலையில் இடுவா். உலையிலிட்டு உருக்கிய உலோகங்களை எடுத்து நீரிலே போட்டுக் குளிரச் செய்தமையை,

> "கிரும்புபயன் படுக்குங் கருங்கைக் கொல்லன்
> விசைத்தெறி கூடமொடு பொரூஉம்
> உலைக்கல் லன்ன வல்லா ளன்னே" (புறம். 170: 15-17)

என்று பாடல் குறிப்பிடுகிறது. உலோகத்தை உலையில் இட்டு உருக்குவதற்குக் 'குறடு' என்னும் கருவியைப் பயன்படுத்தினா். இதனை, "கரிக்குறட்டு இறைஞ்சிய செறிக்கோட் பைங்குரல்" எனும் பாடலடி (குறு. 198: 4) புலப்படுத்துகின்றது. "இது நீண்ட கைப்பிடி கொண்டும் முன்பக்கம் வளைந்தும் இருக்கும் இரும்பாலான ஒரு கருவியாகும். அதன் பின்னரே உருக்கிய உலோகத்தைத் தேவைக்கு ஏற்றாற்போல் வெட்டிரும்பு என்னும் ஆயுதத்தால் வெட்டிச் சுத்தியால் தட்டியும் வளைத்தும் இழுத்தும் கட்டியும் அணிகலன்களைச் செய்ய ஆரம்பிப்பா். உலைமுகத்திலிருந்து பொற்கட்டையை எடுத்து அவற்றை வெட்டுதற்கு 'உலைக்கல்' என்னும் பட்டறையைப் பயன்படுத்துவா்" என்கிறாா் இராகவன் (2001: 69). பின் அவற்றைப் பட்டறையின்மீது வைத்துச் சுத்தியால் தட்டுவாா்கள். "ஆதிச்சநல்லூரில் பெருங்கற்காலத்தைச் சேர்ந்த தங்கம் உரைக்கும் கல் கண்டறியப்பட்டுள்ளது" (ஆதிச்சநல்லூா் அகழாய்வுகள், இணையதளம்). இதற்குப்பின்

> "பொற்கொல்லா்கள் 'நூல்சட்டம்' எனும் கம்பி இழுக்கும் தகட்டு வடிவிலான கருவியைப் பயன்படுத்துவா். இத்தகட்டின்மீது சிறிதும் பெரிதுமாக வரிசை வரிசையாகத் துளை இடப்பட்டிருக்கும். துளைகள் பெரிதினின்று வரிசைக்கிரமமாகச் சிறுத்துக்கொண்டே போகும். இத்தகைய அச்சுகளில் மெழுகு அச்சுகள், வெண்கல அச்சுகள், உருக்கு அச்சுகள் என்று பல வகைகள் உண்டு. அணிகலன்கள் செய்வதற்குரிய படிவ அச்சுகளை முன்பு வைத்துக்கொண்டு உலோகத் தகடுகளையோ கட்டிகளையோ நெருப்பிலிட்டுச் செந்நிறம் வரும்வரை பழுக்கக்காய்ச்சி உலைக்கருவியினால் எடுத்து அச்சின் மீது வைத்துச் சுத்தியால் அடித்து அணிகலன்களை உருவாக்குவர். பின் பொன்னின் கழிவுகளை ஆவியாக்கித் தூய தங்கமாகப் பெறுவர்" என்பாா் இராகவன் (2001: 69-70).

இதனைப், 'புடமிடுதல்' என்பா். 'சுடுபொன் ஞெகிழத்து முத்திரி சென்றாா்ப்ப" என்று பரிபாடல் (12: 87, 21: 18) பொன்னைப் புடமிடுதல் பற்றிக் கூறுகிறது. இவ்வாறே பழைய நகைகளைப் புதுப்பிக்கவும் ஊதுலையைப் பயன்படுத்தினா். புதுப்பிக்க

வேண்டிய நகையை ஊதுலையில் சிறிதுநேரம் வைத்து அதன்மீது நீா் ஊற்றுவர். இதனால் பற்ற வைத்த இடங்கள் தெரியாமல் ஒரே நிறமுடையதாக அது மாறியதனை,

“காலவை, சுடு பொன் வளைஇய ஈர அமை சுற்றொடு
போடி அழற் புறம்தந்த செய்வுறு கிண்கிணி” (மருதக்கலி. 85: 1-2)

என்று பாடல் விளக்குகிறது. இதனை ‘மெருகேற்றுதல்’ என்பர். பின்னா் சாணை பிடிக்கும் கல்லினால் அணிகலன்களுக்குச் சாணை பிடித்தனா் (அகம். 356: 9-10). இதற்குப் ‘பொடி வைத்தல்’, ‘சன்னம் வைத்தல்’ என்று வேறு பெயர்களும் உண்டு.

பொற்கொல்லா்கள் பொன்னில் மாற்றுக் காண்பதற்குப் பொன்னை உரைத்துப் பாா்க்கப் பயன்படுத்துவது உரைகல் ஆகும். இதனை, “பொன்னுரை கல்லின் நன்னிறம் பெறூஉம்” (நற். 25: 4). என்ற பாடலடி குறிப்பிடுகிறது. “இது ஒரு சிறிய மெதுவான கறுப்புக்கல்லாக இருக்கிறது. இதில் பொன் அல்லது வெள்ளியை உரைத்தால் அதன் மாற்றுத் தீா்மானிக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு உற்பத்தி செய்யப்பட்ட அணிகலன்கள் பல்வேறு நாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டுள்ளன. கிழக்கு ஐரோப்பிய நகரங்களில் தொல்லியல் ஆய்வில் காணக்கிடைக்கும் ஆபரணக்கற்கள் இங்கிருந்து பெருமளவில் கண்டறியப்பட்டமை குறிப்பிடத்தக்க ஓா் ஆவணமாகும். இது ஆபரணக்கலையின் ஏற்றுமதி இறக்குமதித்திறனை வெளிக்காட்டுகிறது” என்பாா் சசிவல்லி (1989). அரசனைச் சுமந்து செல்லும் யானையின் முகபடாமும் ஆடையும் தங்கத்தால் அமைக்கப்பட்டிருந்தன (அகம். 201). அகழாய்வுகளில் அணிகலன்களும் பரவலாகக் கண்டறியப்பட்டன. அவற்றைச் செய்வதற்குத் தேவையான கருவியான சுடுமண்ணால் செய்யப்பட்ட துருத்தி கண்டறியப்பட்டுள்ளது. பாதி செய்து முடிக்கப்பெற்ற கைவளையல்கள், தாமிரத்தில் கற்கள் பதித்துச் செய்யப்பட்ட புலிநகக் கொன்றை போன்ற ஆபரணங்களையும் கண்டுள்ளனா்.

ஊா்கள்

பண்டைக்காலத்தில் அணிகலன் செய்வதில் பெயா்பெற்று விளங்கிய ஊா்களைச் சங்க இலக்கியங்கள் பதிவுசெய்துள்ளன. அவ்வகையில் “கொடுமணம் பட்ட வினைமாண் அருங்கலம்” (பதிற். 74: 5) என்ற பாடலடி கொடுமணம் என்ற ஊரைக் குறிப்பிட்டுள்ளது. “கொடுமணம் என்னும் ஊரினிடத்தே செய்யப்பெற்ற தொல்வினையால் மாட்சிமை கொண்ட அரிய பல அணிகலன்களையும், பந்தா் என்னும் ஊரிடத்தே பெற்றதும் பலரும் சிறந்ததெனப் புகழ்வதுமான முத்துக்களையும் கொண்டு அழகுபடுத்தினா். எனில் கொடுமணல், பந்தா் என்ற இரண்டு ஊா்களும் அணிகலத்தொழிலில் புகழ்பெற்றிருந்தமையை அறியலாம். “தொல்லியல் சான்றுகளின் வாயிலாகக் கரூரில் பொன் ஆபரணம் செய்யும்

தொழில் சிறப்புற்று விளங்கியதும் புகளூர்க் கல்வெட்டில் ‘பொன் வணிகனின் நந்தி’ எனக் குறிப்பிட்டுள்ளதும் பொன்னை உருக்கப் பயன்படும் ‘மூசை’ கிடைத்துள்ளதும் இங்குக் குறிப்பிடத்தக்கவை ஆகும்” (தமிழ் விக்கிபீடியா, இணையம்).

அணிகலன்களின் வகைகள்

பண்டைத்தமிழர் முடிமுதல் அடிவரை அனைத்து உறுப்புகளையும் அணிகலன்களால் அலங்கரித்தனர். அவர்கள் தாம் ஈட்டிய, தேடிக்குவித்த பொன்னுடன், மணிகள், முத்துக்கள், பவளங்கள், வைரங்கள் உள்ளிட்ட பலவகை அணிகலன்களைச் செய்து அணிந்தனர். சங்ககாலத்தில் ஆடவரும் மகளிர் போலவே அணிகலன்கள் பல அணிந்தனர். “பொருந்தல் அகழாய்வின் வாயிலாகச் சங்ககாலக் காதணிகளும், மோதிரங்களும் கண்டறியப்பட்டுள்ளன” என்பார் இராஜன் (2014: 110) “கரூர் அமராவதி ஆற்றுப்படுகையில் செம்பினால் ஆன காதணி ஒன்று கிடைத்துள்ளது. எடை 3.5 கிராம், முகப்பில் பெண்ணின் தலை உருவம் மட்டும் உள்ளது. சிகையலங்காரம் மிகச் சிறப்பாக உள்ளது. இதன் காலத்தைக், கி.பி. முதலாம் நூற்றாண்டாகக் கருதலாம்” என்கிறார் ஆறுமுக சீதாராமன் (2004: 10). அவ்வகையில் சங்ககால மக்களின் அணிகல வடிவமைப்பானது நுண்ணிய வேலைப்பாடுகளுடன் அமைந்துள்ளது.

தலையணி

சங்ககால மகளிர் தம் கூந்தலில் பல்வகை அணிகலன்களை அணிந்தனர். மலர்களையும் பொன்னரி மாலைகளையும் கூந்தலில் சூடினர் (பெரும். 485). ‘தொய்யகம்’ எனும் தலைக்கோலத்தினை அணிந்தனர். ‘தெய்வுத்தி’ எனும் அணிகலனும் உண்டு (திரு. 23). சுரிதகம் என்பது மற்றொரு தலைக்கோலம். வெளிவட்டம் பெரிதாகவும் அதற்கு உள்ளடங்கிய வட்டங்கள் அதனினும் சிறிதுசிறிதாகவும் வந்து ஒரு செம்மணிக்கல்லில் முடிவது போல அமைகின்ற இயல்புடைமையிற் ‘சுரிதகம்’ என இவ்வணி பெயர் பெற்றிருக்க வேண்டும். ‘கயந்தலை முச்சிய முஞ்சமொடு தழீஇ’ (பரி. 16: 7-8), ‘பொலம்பிறை’ (கலி. 81: 2-3) இவை எனும் இவ்வடிகளில் சுட்டப்பட்டுள்ள ‘முஞ்சம்,’ ‘பிறை’ என்பன இளஞ்சிறுவர்கள் அணியும் தலையணிகளாகும்.

கழுத்தணிகள்

பண்டைய தமிழக மகளிர் நுட்பமான வேலைத்திறனுடைய கழுத்தணிகளை அணிந்தனர். இவை பொன்னில் செய்யப்பட்டு வைரங்கள் இழைக்கப் பெற்றிருந்தமையை,

"திருமணி பொருத திகழ்விடு பசும்பொன்

வயங்கு கதிர் வயிரமொடு உறழ்ந்து பூண் சுடர்வர"(பதிற். 16: 15-16)

என்ற பாடல் குறிப்பிடுகிறது. முத்து மாலைகளையும் கழுத்தில் அணிந்தனர்.

கையணிகள்

சங்ககாலத்தில் பெண்கள், பெரியவர்முதல் சிறுவர்வரை 'தொடி' என்னும் அணிகளை அணிந்துவந்தனர். ஏழைமுதல் அரசகுலப் பெண்டிர்வரை சங்கு வளையல்களை அணிந்தனர். இவ்வளைகளை முன்கையில் அணிவர். இதனை,

"வாளரம் பொருத கோணேர் எல்வளை

அகன்தொடி செறித்த முன்கை" (நற். 77: 9-10)

என்று பாடல் குறிக்கிறது. வெள்ளியினால் செய்த வளைகளையும் முத்தினை அழுத்திச் செய்த தொடியினையும் பெண்கள் அணிந்தனர்.

விரலணி

சங்கத் தமிழர் பல்வேறு விதமான மோதிரத்தினை அணிந்திருந்தனர். வடிவ அமைப்பிலும் எடை அமைப்பிலும் மோதிரங்கள் வேறுபட்டுக் காணப்படுகின்றன. தொல்லியல் அகழாய்வுகளில் பொன், செம்பு, வெள்ளி போன்ற உலோகத்தினாலான மோதிரங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. பழந்தமிழர்கள் விரலில் பகுவாய் மோதிரம் அணிந்தனர். இது மீன் வாய் திறப்பது போன்ற வடிவுடையது. இது முடக்கு மோதிரம் என்றும் குறிப்பிடப்பட்டது. இதனை,

"வாளைப் பகுவாய் கடுப்ப வணக்குறுத்துச்

செவ்விரற் கொளீஇய செங்கேழ் விளக்கத்து" (நெடு. 143-144)

என்று பாடல் குறிக்கிறது. சுறாமீன் வடிவ மோதிரமும் இருந்தது என்பதைச் 'சுறவே றெழுதிய மோதிர' (கலி. 84: 22-23) என்ற பாடலால் அறியலாம். இவைதவிர வெள்ளி மோதிரங்களும் கிடைத்துள்ளன.

> "சங்ககாலச் சேரர்களின் தலைநகராகிய கரூரில், அமராவதி ஆற்றுப்படுகையில் சங்ககாலத்தைச் சேர்ந்த பொன் முத்திரை மோதிரம் கிடைத்துள்ளது. இது தமிழகத்தில் கிடைத்துள்ள முதல் தமிழ்-பிராமி பொன் முத்திரை மோதிரமாகும். இந்தப் பொன் மோதிரத்தின் முகப்பில் தமிழ்-பிராமி எழுத்துகளில் உடையவரின் பெயர் பொறிக்கப்பட்டுள்ளது. தமிழகத்தில் கிடைத்துள்ள பொன்

மோதிரங்களில் இதுவே மிகப் பழமையானதாகும். இப்பொன் மோதிரத்தின் எடை 8.72 கிராம். முத்திரை மோதிரத்தின் முகப்பிலுள்ள தமிழ்-பிராமி எழுத்துக்கள் வலமிருந்து இடமாக மாற்றிப் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன, இவற்றை 'ஊபா ஆன' என்று வாசிக்கலாம்" என்கிறார் ஆறுமுக சீதாராமன் (1994: 7). "குறவன் என்பது குறிஞ்சிநிலத்தில் வாழும் மக்களுக்குரிய பொதுப்பெயராகும். குறக்குடியில் தோன்றிப் பிறநிலம் சென்று வாழாமல், குன்றையே தன் வாழ்விடமாகக் கொண்டு விளங்கிய காரணத்தால் கபிலர் இவர்களுக்குக் 'குன்றக்குறவன்' என்று பெயரிட்டார். தமிழ்நாட்டில் இதுவரை சுடுமண் முத்திரைகள் மட்டும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு வெளிக்கொணரப்பட்ட நேரத்தில் முதன்முதலாகப் பழங்குடிமக்களின் தலைவன் 'குறவன்' (குறுநில மன்னன்) என்ற பெயருடன் ஒரு வெள்ளி மோதிரம் கிடைத்திருப்பது தமிழக வரலாற்றில் முதன்மையிடம் பெற்றுள்ளது" என்பார் ஆறுமுக சீதாராமன் (1994: 11).

இடையணிகள்

சங்ககால மகளிர் இடையில் மேகலை, காஞ்சி என்பவற்றை அணிந்தனர். இவை முத்துவடங்கள் தொங்கவிடப்பட்டுப் பட்டையாக அமைக்கப்படுவன. கைத்தொழிலாலே பொலிவுபெற்ற பொன்மணிகள் இடையிடையே அமைக்கப்பட்ட மேகலையும் அணிந்தனர். பவளவடம் அமைந்த மேகலையும் அணிவது உண்டு.

"கைவினைப் பொலிந்த காசுஅமை பொலங் காழ்மேல்
மைஇல் செந் துகிர்க் கோவை அவற்றின் மேல்" (கலி. 85: 3-4)

எனுமிப் பாடலடிகலால் பவளவடம் அமைந்த மேகலை குறித்து அறியமுடிகிறது.

காலணிகள்

சிலம்பு, கிண்கிணி என்பன மகளிரணியும் காலணி வகைகள் ஆகும். இவை பொன்னால் செய்யப்படுவதுமுண்டு. சிலம்பினுள் இரத்தினக் கற்களையும் முத்துகளையும் பரலாக இட்டுச் செய்வர். தாமிரபரணி ஆற்றின் தென்கரையிலும் ஆபரணங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. "கரூர் அமராவதி ஆற்றுப்படுகையில் செம்பினால் ஆன கொண்டையில் குத்தும் ஊசியின் மேல் நுனியில் மனித உருவம் உள்ளது. எடை: 3 கிராம். கலையம்சத்திற்காக ஊசியின் நுனியில் உருவம் பொறித்துச் செய்துள்ளனர். காலம் கி.மு. முதலாம் நூற்றாண்டு" என்கிறார் ஆறுமுக சீதாராமன் (2002: 10). சங்ககால மக்களின் அணிகலன்கள் ஒவ்வொன்றிலும் நுண்ணிய பல்வேறுவிதமான தொழில்நுட்பங்கள் காணப்படுகின்றன.

வெள்ளி

பொன்னுக்கு அடுத்த நிலையில் உயர்ந்ததும் வேலைக்குத் தரமானதுமான உலோகம் வெள்ளியாகும். காலில் அணியப்படும் தண்டை, சதங்கை, சிலம்பு போன்ற அணிகலன்கள் வெள்ளியால் செய்யப்பட்டன. "நீர்த்திரள் கடுக்கு மாசில் வெள்ளிச் சூர்ப்புறு கோல்வளை செறிந்த முன்கை" (அகம். 142: 16-17) என்ற பாடலடியால் வெள்ளி ஆபரணம் குறித்து அறியலாம். வெள்ளியைக் கண்டறிந்த ஆண்டு வரையறை தெரியவில்லை. வெள்ளி தமிழ்நாட்டில் கிடைத்ததா வெளிநாடுகளில் இருந்து இறக்குமதி செய்யப்பட்டதா என்பது புலப்படவில்லை. எனினும்

> "ரோமர்களின் பணமாக வெள்ளி பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. வெள்ளி இயற்கையாகத் தங்கத்துடன் உலோகக் கலவையாகவும் ஆர்சனிக், கந்தகம், அந்திமணி அல்லது குளோரின் போன்றவற்றுடன் கலந்த தாதுப்பொருளாகவும் கிடைக்கிறது. அர்சென்டைட், குளோரோகைரைட், பைரார்கைரைட் போன்றவை வெள்ளியின் தாதுக்கள் ஆகும். வெள்ளியைப் பொற்கொல்லர்கள் தொழில்நுட்பத்திறனால் தங்கத்தில் இருந்து பிரித்தெடுத்து அணிகலன்களாகவும் கலன்களாகவும் உருவாக்கினர். கரூரில் வெள்ளியால் ஆன கணையாழி ஒன்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இக்கணையாழியின் எடை 5 கிராம். இதில் அந்திகான் என்று எழுத்துக்கள் உள்ளன. இதனை அந்திகன் என்றும் கொள்ளலாம். எழுத்தமைதியின்படி இக்கணையாழி கி.மு. 1ஆம் நூற்றாண்டாகும்" என்கிறார் ராஜு (2001: 158).

தொழில்நுட்பம்

வெள்ளியை உருவாக்குவதற்கு முன் அதனை நன்கு ஆய்ந்தெடுத்துத் தன்மையறிந்து பயன்படுத்தியுள்ளனர். இதனை "நீர்த்திரள் கடுக்கு மாசில் வெள்ளி" எனும் பாடலடி (அகம். 142: 16) புலப்படுத்துகின்றது. இவ்வாறு ஆராய்ந்த வெள்ளியின் தாதுப்பொருளை உருவாக்குவதற்குக் கொள்கலத்தைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். வெள்ளியை உருக்கிய கொள்கலனைக் குறித்து,

> "நௌவி நோன்குளம்பு அழுந்தென எள்ளி
> உருக்குறு கொள்கலங் கடுப்ப விருப்புறத்
> தெண்ணீர்க் குமிழி இழிதருந்
> தண்ணீர் ததைஇ நின்ற பொழுதே" (நற். 124: 6-7)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. உருக்கிய வெள்ளியைப் பொன் போன்று பட்டறையில் இட்டுச் சுத்தியலால் அடித்து நூலிழையாக வடித்துள்ளனர்: "வெள்ளி நாராற் பூப்பெற் றிசினே" (புறம். 11: 18). சங்ககாலத்தில் வெள்ளியை வார்க்கும்

அச்சுப்பொறிகள் இருந்தன. நூலிழை போல இழைத்த வெள்ளியில் தாமரைகளைக் கோத்து அழகு செய்தனர். வெள்ளியை ‘வெண்பொன்’ என்றும் செம்பைச் ‘செம்பொன்’ என்றும் அழைத்தனா். இவ்வாறு பொற்கொல்லா்கள் பல்வேறு வகையான பொருட்களை வெள்ளியால் செய்தனா்.

அணிகலன்கள்/ உண்கலன்கள்

சங்ககால மகளிா் காலணிகள் மட்டுமல்லாது கையணிகளும் வெள்ளியால் அணிந்தமையை,

> “நீா்த்திரள் கடுக்கும் மாசில் வெள்ளிச்
> சூா்ப்புறு கோல்வளை செறிந்த முன்கை” (அகம். 142: 17).

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

> “சங்ககாலச் சேரா்களின் தலைநகராகிய கரூரில் அமராவதி ஆற்றுப்படுகையில் அரிய வெள்ளி மோதிரம் ஒன்று கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த வெள்ளி மோதிரத்தின் எடை 1.2 கிராம். மோதிரத்தின் முகப்பில் தமிழ்-பிராமி எழுத்துகள் இரண்டு வரிகளில் நேராகச் செதுக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த மோதிரத்தின் முகப்பில் காணப்படும் எழுத்துக்களை ‘வெளஇ, சாமபான’ என்று வாசிக்கமுடிகிறது. இதை வெள்இ வெள்ளி சாமபான என்று படிக்கலாம் என்று ஐராவதம் மகாதேவன் கூறியுள்ளாா். இந்த மோதிரம் அளவில் மிகவும் சிறியது. இது குழந்தைகள் அணியக்கூடிய மோதிரமாகவே தோன்றுகிறது. இந்த மோதிரத்தில் உள்ள எழுத்துப் பொறிப்பு சங்ககாலப் பொற்கொல்லா்களின் கலைத்திறனை வெளிப்படுத்துகின்றது. எழுத்தமைதி கி.பி. முதல் நூற்றாண்டைச் சாா்ந்திருக்கின்றது. கரூரில் கிடைத்துள்ள மோதிரங்களிலிருந்து, சங்ககாலத்தில் மோதிரங்களில் பெயா்பொறித்து அணியும்முறை இருந்தது என்று அறியமுடிகிறது” (ஆறுமுக சீதாராமன் 1994: 8).

வெள்ளியைக் கொண்டு செல்வந்தா்கள் வீடுகளுக்குத் தேவையான உண்கலன்களும் செய்யப்பட்டுள்ளன. பெரியவா் முதல் சிறுவா்வரை இதில் உணவு உண்டுள்ளனா். குறிப்பாக, சிறிய வெள்ளிக்கலங்கள் குழந்தைகள் உண்ணப் பயன்பட்டன. திரையன் அரண்மனையில் இவ்வெள்ளிக் கலங்கள் இருந்தமையை, “மீன்பூத் தன்ன வான்கலம் பரப்பி” (பெரும். 477-79) எனும் பாடலடிகள் புலப்படுத்துகின்றன. வெள்ளியைக் கொண்டு சங்ககாலத்தில் சுவா்களுக்குச் சாந்து பூசப்பட்டுள்ளது (நெடு. 110). செல்வந்தா் இல்லங்களில் அன்றாடத் தேவைக்கு வெள்ளியால் ஆன பாத்திரங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன.

இவை மட்டுமல்லாமல் சங்ககால மக்களிடையே வெள்ளி நாணயமும் புழக்கத்தில் இருந்தது.

வேட்டைத் தொழில்

ஆதிகாலத்தில் மனிதன் விலங்கோடு விலங்காக வாழ்ந்த காலக்கட்டத்தில் விலங்கினைத் தாக்கி அதனைத் தன் உணவாக உட்கொண்டான். அன்று தொடங்கியதே வேட்டைத் தொழில். அது இன்றுவரை தொடர்ந்து நடைபெற்றுக்கொண்டிருக்கின்றது. சங்ககால மனிதனின் முதல் தொழிலாக வேட்டைத் தொழில் காணப்படுகிறது. பழங்கற்காலத்தில் கரடுமுரடான ஆயுதத்தில் தொடங்கி, புதிய கற்காலம், பெருங்கற்காலம், சங்ககாலம் என ஆயுதங்களின் வளர்ச்சிநிலையும், வேட்டைத்தொழிலின் வளர்ச்சியும் காணலாகின்றன. சங்ககாலத்தில் மக்கள் அனைவரும் குழுவாக வேட்டையாடி இருக்க வேண்டும். நாளடைவில் உணவு உற்பத்தியின் வளர்ச்சியால் வேட்டைத்தொழில் எயினர், கானவர், வேட்டுவர் என்று குறிப்பிட்ட இனத்தாருக்குரிய தொழிலாக நிலைத்துவிட்டது.

> “நீலகிரி மாவட்டத்திலுள்ள மலைப்பகுதியில் பல இடங்களில் பாறை ஓவியங்கள் கிடைத்துள்ளன. கொணவக்கரை, மசினக்குடி, சீகர், கருக்கியூர், பொசியூர் போன்ற இடங்களில் காணப்படுகின்றன. இங்குச் சிவப்பு மற்றும் வெள்ளை வண்ணங்களில் ஓவியங்கள் தீட்டப்பட்டுள்ளன. மான், புலி, யானை, மயில், காட்டு எருமை, பசு, விலங்குகளின் மேல் அமர்ந்துள்ள மனித உருவங்கள் போன்றன குறிப்பிடத்தக்கன. கருக்கியூரில் எருது ஒன்றின் அருகில் மனிதர்கள் நிற்கின்ற காட்சி இடம்பெற்றுள்ளது. இது எருதை வேட்டையாடுதல் அல்லது ஜல்லிக்கட்டைக் குறிப்பதாக இருக்கலாம்” என்கிறார் சுப்பிரமணியன் (2011: 186).

வேட்டுவரின் விற்பயிற்சி

பழங்கால வேட்டுவர்கள் அனைவரும் சிறுவயதிலேயே விற்பயிற்சியை மேற்கொண்டனர். இவர்கள் மரக்கயிற்றைப் பிணித்து வில்லாகச் செய்வர். உடைவேலமரத்தில் உள்ள புழையையுடைய வெள்ளிய முள்ளை ஊகம்புல்லின் நுண்ணிய கோலிற் செருகி அம்புகளாகச் செய்தமையும் அவ்வம்புகளை வில்லில் தொடுத்து எலியை எய்து விளையாடினமையையும்

> “உழுதூர் காளை யூழ் கோடன்ன
> கவை கேள்ளிப் பொரியரைப் பொருந்திப்
> புதுவர கரிகாற் கருப்பை பார்க்கும்
> புன்றலைச் சிறாஅர் வில்லெடுத் தார்ப்பிற்

பெங்கட் குறுமுயல் கருங் கலனுடைய

மன்றிற் பாயும் வன்புலம்" (புறம். 322)

எனும் பாடலடிகள் குறிக்கின்றன. எயினர்களின் விற்பயிற்சியும் வில்லாற்றலும் உணவுக்காக, விலங்குகளை வேட்டையாடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டன. பிற்காலத்தில் மிகைஉணவுகளைப் பண்டமாற்றுப் பொருளாகக் கையாண்டனர் என்பதைச் சங்க இலக்கியங்களின் வாயிலாக அறியலாம்.

உடும்பு

சங்ககாலத்தில் எயினர் விரும்பி வேட்டையாடிக் கொன்ற விலங்குகளில் உடும்பும் ஒன்றாகும். அம்மக்கள் வசிக்கும் இடத்திற்குச் சற்று அருகில் கிடைத்துள்ளது. இதனை உணவாகவும் தோலைத் தோல் தொழிலுக்காகவும் பயன்படுத்தியமையை,

"வேட்டைச் சிறாஅர் சேட்புலம் படராது
படுமடைக் கொண்ட குறுந்தா ளுடும்பின்
விழுக்கு நிணம்பெய்த தயிர்க்கண் விதவை
யாணர் நல்லவை பாணரொ டொராங்கு
விருவிருந் தயரும் விரும்பினள்" (புறம். 326)

எனும் பாடலடிகள் குறிக்கின்றன. கடத்தற்கரிய காவற்காடு சூழ்ந்த இடத்தின்கண் உள்ள ஊரில் மனைக்கிழத்தி, வேட்டுவச் சிறுவர்கள் நெடுந்தொலைவு செல்லாமல் மடுக்கரையில் பிடித்துக் கொண்டுவந்த குறுகிய காலையுடைய உடும்பினது தசையை விருந்தினருக்கும் கொடுத்து உண்டனள். இத்தகைய உடும்பு கொல்லூர் ஓவியத்தில் காணப்படுகின்றது. எனின் இப்பகுதியில் புதிய கற்காலம், பெருங்கற்காலம் போன்ற காலத்தைச் சார்ந்த மக்கள் வாழ்ந்ததற்கான தடயங்கள் காணப்படுகின்றன என்பார் சுப்பிரமணியன் (2011: 186).

பன்றி வேட்டை

குறிஞ்சிநில மக்களின் வேட்டை விலங்குகளுள் பன்றியும் ஒன்று. பன்றிகளை வேட்டையாடச் செல்லும்போது அது தன் வளைந்த கொம்புகளால் வேடர்களை மோதிக் குத்துவதும் உண்டு. இச்சூழலில் எயினர்கள் பன்றிகளைக் கொல்வதற்குப் சில புதிய தந்திரங்களைக் கையாண்டுள்ளனர். விலங்குகள் நீருக்காகத் தேடி அலையும் தறுவாயில் அவற்றின் காலடித் தடங்களை வைத்து, நீர்தேங்கி இருக்கப் பதுங்கு குழிகளை அமைத்தனர். அதனை 'மட்டுக்குழி' என்பர் பெருமாள்சாமி. இரவில் இவ் விலங்குகள் நீருண்ண அக்குளங்களுக்கு வரும்பொழுது அவற்றை மறைந்திருந்து கொல்வதற்காக வேட்டுவர் அக்குழிகளில் பதுங்கி இருந்து பாய்ந்து கொன்றனர் என்பதைக் கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார் கூறுகிறார். இது ஒரு வேட்டை முறை ஆகும். மற்றுமொரு வேட்டை முறையாகத் தினைப்புனத்தில் உள்ள கதிர்களை மேயவரும் பன்றிகளைத் தடுக்க அவை

வரும் பாதையில் பெரிய கற்பொறிகளை வைத்திருப்பர். அச்சூழலில் பன்றிகள் அக்கற்பொறிகளில் அகப்பட்டுக்கொள்ளும். அப்போது எயினர் விரைந்து அப்பன்றிகளைக் குத்திக் கொல்வர். இதனை,

"விளைபுன நிழத்தலிற் கேழல் அஞ்சிப்
புழைதொறு மாட்டிய இருங்கல அரும்பொறி
யுடைய ஆறே" (மலை. 193-95)

எனும் பாடலடிகளின் மூலம் அறியலாம். இக்கற்பொறிகள் 'அடார்' என்று அழைக்கப்பட்டன. பேளார அள்ளி எனும் ஊரில் உள்ள நடுகல் ஒன்றில் வீரன் ஒருவன் பன்றியைக் கொல்லும் காட்சி காணப்படுகிறது.

முள்ளம்பன்றி வேட்டை

சங்ககாலத்தில் முள்ளம்பன்றியை இரண்டு விதமாக வேட்டையாடியுள்ளனர். முள்ளம் பன்றியானது, தனக்கு ஆபத்து நேரிட்ட காலங்களில் தன் எதிரிகளின்மேல் தன் உடலைச் சிலிர்த்துக் கூரிய முள்போன்ற மயிரைச் செலுத்தும். இப்படிச் செலுத்தப்பட்ட முள் எதிரியின் உடம்பில் தைத்துப் பெரும்புண் உண்டாக்கும். இவ்வாறு புண்பட்ட வேட்டுவன் ஒருவன் வலிதாங்கமாட்டாமல் அழுது கூச்சலிடுவதும் அக்கூச்சல் கானகமெங்கும் எதிரொலித்ததுமாகிய செய்திகளை,

"சேயளைப் பள்ளி எஃகுறு முள்ளின்
எய்தெற விழுக்கிய கானவர் அழுகை" (மலை. 300-1)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. உடலைச் சிலிர்த்து எதிரிகளின்மேல் முள்ளை எய்வதால் முள்ளம்பன்றியானது 'எய்பன்றி' எனப்பட்டது. இம்முள்ளம்பன்றியைக் கானவர் வில் கொண்டு வீழ்த்தினர். இரவில் தினைக்கதிர்களை உண்ணவந்த பன்றியின் மீது கானவன் அம்பு எறிந்தான். அது பன்றியின் உடலில் பதிந்தது. இதனால், அப்பன்றியானது தான் வந்த வழிமறந்து இறந்து வீழ்ந்தது. இதனை,

"கழுதிற் சேணோன் ஏவொடு போகி
இழுதி னன்ன வானிணஞ் செருக்கி
நிறப்புண் கூர்ந்த நிலந்தின் மருப்பின்
நெறிக்கெடக் கிடந்த இரும்பிணர் எருத்தின்
இருள் துணிந்த னன்ஏனம்" (மலை. 243-47)

என்று பாடல் குறிப்பிடுகிறது. வேட்டுவர்கள் நாய்களை வேட்டைத் தொழிலுக்கும் பயன்படுத்தியுள்ளனர். வேட்டை நாய்களைக் கொண்டு குறவர் முள்ளம் பன்றியைக் கொன்று வீழ்த்தினர். இம்முறைகளில் சங்ககால வேட்டுவர் முள்ளம்பன்றியை வேட்டையாடியுள்ளனர்.

மான் வேட்டை

மான் வேட்டையானது வேறுபட்டு அமைந்தது. முதலில் பெண்மான் ஒன்றைப் பிடித்து அதனைப் பழக்கி, விளாமரம் அல்லது பலாமரத்தில் கட்டிவைத்தனர். அம்மானைக் காண ஆண்மான் வருகையில் அதனை வேட்டையாடுவர். இதனைப் பின்வரும் பாடலால் அறியலாம்:

"முன்றில் முஞ்ஞையொடு முசுண்டை பம்பிப்
பந்தர் வேண்டாப் பலாத் தூங்கு நீழற்
கைமான் வேட்டுவன் கனை துயின் மடிந்தெனப்
பார்வை மடப்பிணை தழீஇ" (புறம். 320)

இவ்வாறு வேட்டையாடப்பட்ட மானினது தோலினை, வேள்வி செய்யும் காலத்தில் பார்ப்பார் தம் தோளில் போர்த்திக்கொண்டு யாகச் சடங்குகளைச் செய்தமையை,

"வினைக்குவேண்டி நீபூண்ட
புலப்புல்வாய்க் கலைப்பச்சை
சுவற்பூண் ஞாண் மிசைப்பொலிய
மறங்கடிந்த வருங்கற்பின்" (புறம். 166)

என்ற பாடல் விளக்குகிறது. கீழ்வாலையின் அருகில் உள்ள செத்தவரை ஐயனார் மலையிலும் குகையைப் போன்ற பாறையின் விதானப் பகுதியில் ஓவியங்கள் காணப்படுகின்றன. இங்குள்ள ஓவியத்தில் மானின் உருவத்தைக் கோலில் தொங்கவிட்டுத் தீயில் சுடுவது போன்ற அமைப்பில் காணப்படுகிறது என்பார் சுப்பிரமணியன் (2011: 182).

பறவை வேட்டை

கானவர் குடிசைகளின் முற்றத்தில் மான்தோல் விரித்து அதில் தினையைப் பரப்பி வைப்பர். அதனை உண்பதற்காகக் கானக்கோழி, பறவை, புறா முதலின வருகையில் அவற்றைப் பிடித்துச் சமைத்து உண்டமையை,

"படலை முன்றிற் சிறுதினை யுணங்கல்
புறவுமிதலு மறவு முண்கெனப்
பெய்தற் கெல்லின்று பொழுதே (புறம். 319)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

புலி வேட்டை

சங்ககாலத்தில் வேட்டைத் தொழிலுக்குச் செல்வோர் அதற்குரிய கருவிகளுடன் சென்று காட்டில் எல்லாத் திசைகளிலும் அலைந்து வேட்டையாடுதற்குரிய விலங்குகள் உள்ள சரியான இடமறிந்து வலைவிரித்து, பதுங்கிய இடத்திலிருந்து விலங்கை வெளிப்படச் செய்வர். அவை வலையில்

சிக்கியவுடன் அஞ்சாது பாய்ந்து தாக்குவர். இவ்வேட்டையின்போது வேட்டுவன்மீது புலி பாய்ந்து மார்பைக் கிழித்துப் புண்ணாக்கியதை,

"கொடுவரி பாய்ந்தெனக் கொழுநர் மார்பில்
நெடுவசி விழுப்புண் தணிமார் காப்பென
அறல்வாழ் கூந்தல் கொடிச்சியர் பாடல்" (மலை. 302-304)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

யானை வேட்டை

தினைப்புனக் கதிர்களைத் தின்னவரும் பொருட்டு யானையினைப் பிடிப்பதற்காக மலைமேல் வேட்டுவர் பரண் அமைத்திருந்தனர். யானை வந்தபோது அதனை வளைத்துப் பிடிப்பதற்காகக் கானவர் அனைவரும் கூடி முயன்றனர். அதனால் ஏற்பட்ட ஆரவாரம் கானகமெங்கும் எதிரொலித்தது. இதனைப் பின்வரும் பாடலடிகள் உணர்த்துகின்றன.

"விலங்கல் மீமிசைப் பணவை கானவர்
புலம்புக் குண்ணும் இலங்கேந்து மருப்பின்
இனம்பிரி ஒருத்தல் புரிவளைப் பூசல்" (மலை. 277-99)

யானைகள் வாழும் பகுதியில் குழிகளை வெட்டிவைத்து அவற்றைப் பிடித்தனர். குழியில் விழுந்து பழகாத யானைகளைப் பயிற்சிபெற்ற யானைகளைக்கொண்டு பழக்கப்படுத்தினர் என்பதை,

"இருபேர் ஆரமும் எழில்பெற அணியும்
திருவீழ் மார்பின் தென்னவன் மறவன்
குழியில் கொண்ட மராஅ யானை
மொழியின் உணர்த்தும் சிறுவரை அல்லது
வரைநிலை இன்றி இரவலர்க்கு ஈயும்" (அகம். 13:5-9)

என்ற பாடல் விளக்குகிறது. இவர்கள் வேட்டையாடிய பொருட்களின் வாயிலாகத் தோல்தொழிலும் யானைத் தந்தத்தின் வாயிலாகச் சிற்ப, கட்டடத் தொழிலும் பெரும் சிறப்பினைப் பெற்றன. "கீழடியில் யானைத்தந்தத்தினால் செய்யப்பட்ட சீப்பு மற்றும் தாயக்கட்டைகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன" என்பார் பாலசுப்பிரமணியம் (இணையம்).

முயல் வேட்டை

இம்முயலினைச் சங்ககால மக்கள் குறுந்தடி கொண்டு எறிந்து கொன்றனர். இதனை "குறுங்கோ லெறிந்த நெடுஞ்செவிக் குறுமுயல்" (புறம். 337) எனும் பாடலடி விளக்குகின்றது. இப்பாடலில் வரும் குறுங்கோள் என்பது வளைதடி என்பர். ஐங்குறுநூறு 87ஆம் பாடல் மாலை வெண்காழைக் கொண்டு முயலை

எறிந்தனா் என்கிறது. இவ்விதக் குறுந்தடிகள் இரும்பினாலோ அல்லது மரத்தினாலோ செய்யப்பட்டவையாக இருக்கலாம்.

தோல் தொழில்

வேட்டையாடிக் கொண்டுவந்த உணவினை உண்டு வாழ்ந்த மக்கள் நாளடைவில் விலங்குகளின் தோலைப் பதப்படுத்தவும் அத்தோலினைக் கொண்டு பல்வகைத் தோல் பொருள்களைத் தயாரிக்கவும் உரிய தொழில்நுட்பங்கள் கைவரப் பெற்றிருந்தனா். படைக்கருவிகள், படுக்கை விரிப்புகள், தோல்பைகள், கொல்லன் உலைக்களம், முரசுகள், இசைக்கருவிகள், அணிகலன்கள், உடைகள், செருப்பு எனப் பண்டைய காலத்தில் தோலின் பயன்பாடு மிகுதியான இடத்தைப் பெற்றிருந்தது. குறிஞ்சிநில மக்கள் வேட்டையாடிக் கொண்டுவந்த தோல்பொருட்கள் மற்ற நால்வகை நிலங்களிலும் அவரவர்களின் தொழில்களுக்கு ஏற்பப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

தோலாடை செய்தல்

வேட்டையாடிக் கொண்டுவந்த மான் தோலைத் துவர்நீரில் ஊறவைத்துத் தோல் பதனிடப்பட்டதை,

"துப்பஅமை துவர்நீர்த் துறைமறை அழுத்திய
வெரிநத் தோலொடு" (பரி. 27: 4-5)

என்று பாடல் கூறுகிறது. தோல் பதனிடுவதற்கு முடி, ஊன் ஆகியவற்றை நீக்கி, புரத நார்களிடையே காணப்படும் நுண்ணிய துளைகளிலிருந்து நீரைஅகற்றி, நார்களை ஒன்றுடன் ஒன்றாக இணைக்கின்றனர். சிந்தூர மரத்தின் பட்டைகள், கருநொச்சி, கடுக்காய், ஆவாரை ஆகிய தாவரங்களிலிருந்து பெறப்படும் டேனின் எனும் ஒருபொருள் தோல் பதனிடுவதற்குப் பயன்படுகிறது (கலைக்களஞ்சியம்). தோலின் உட்புறத்தே உள்ள தசையைக் களைந்து ஏனைய அழுக்குகளையும் போக்கி, எஞ்சிய தோலின் விளிம்பிலே இரும்பின் கூர்மையான ஊசியினைக் கொண்டு உட்புறத்தே மணிகளைப் பதித்து அழகுசெய்து, சூடுவதற்குரிய தன்மையில் அதனை உருவாக்கினா். இதனைப் பின்வரும் பாடலால் அறியலாம்.

"புள்ளி இரலைத் தோல் ஊன் உதிர்த்துத்
தீது களைந்து எஞ்சிய திகழ் விடு பாண்டில்
பருதி போகிய புடை கிளை கட்டி
எ஁.கு உடை இரும்பின் உள் அமைத்து வல்லோன்
சூடு நிலை உற்றுச் சுடர் விடு தோற்றம்" (பதிற். 74: 10-14)

படைக் கருவிகள் செய்தல்

பழந்தமிழர் போரிலிருந்து தங்களைக் காத்துக் கொள்வதற்குத் தோலினால் ஆன போர்க்கருவியை உருவாக்கும் தொழில்நுட்பத்தைப் பெற்றிருந்தனர். இத்தோற்கருவி 'கேடயம்', 'புரிசை', 'தோல்' என்று பல்வேறு பெயர்களால் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. இக்கேடயமானது கழிகளுடன் பிணைக்கப்பட்டுக் கரிய தோலாகக் காட்சியளித்தமையை,

> "சிறுகண் யானை நெடுநா ஒண்மணி
> கழிப்பிணிக் கறைத்தோல் பொழிகணை உதைப்பு
> தழுங்குரல் முரசமொடு முழங்கும் யாமம்" (அகம். 24: 13-15)

என்று பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. தோலில் பல்வேறு வேலைப்பாடுகள் செய்யப்பட்டமையை, "நிரைசெலல் நுண்தோல் போல" (குறு. 392: 7-8) என்று பாடல் விளக்குகிறது. சோழர் கரிமேகம் போன்ற நிறமுடைய பல தோற்பையினை உடையவர்கள் என்று அகநானூறு (123: 10) விளக்குகிறது. அதியமான் அம்பு படுதலால் துளைப்பட்ட தோலை உடையவன் என்பதை,

> "தோல் செறிப்பினின் வேல்கண்டவர்
> தோல்கழியொடு பிடிசெறிப்பவு" (புறம். 98: 10-11)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. போர்த்தொழிலில் ஈடுபடும் வீரர்கள் தங்கள் உடலை வாள், வேல் ஆகியவற்றின் தாக்குதலினின்றும் காத்துக்கொள்ளக் 'கவசம்' அணிவர். இக்கவசத்தை 'மெய்புதை அரணம்' என்று சொல்வர். இது இரும்பினாலும் புலித்தோலாலும் செய்யப்பட்டிருக்கும். இதனை,

> "புலிநிறக் கவசம் பூம்பொறி சிதைய
> எய்கணை கிழித்த பகட்டெழின் மார்பின்" (புறம். 13: 2-3)

என்ற பாடல் விளக்குகிறது. "பரிகுளம் எனும் சிற்றூரில் வாழ்ந்த பழைய கற்கால மக்கள் கைக்கோடரிகள், இதய வடிவிலான கைக்கோடரிகள், முக்கோண வடிவக் கைக்கோடரிகள், வெட்டுக்கத்திகள், சுரண்டிகள், சிறிய வெட்டுக் கருவிகள், கூர்முனைக் கருவிகள், வட்டுகள், உளி போன்ற கற்கருவிகளைக் கிழங்குகளுக்காக நிலத்தைத் தோண்டுவதற்கும், மரக்கம்புகளில் கட்டி ஈட்டி போல் எறிந்து விலங்குகளைக் கொல்வதற்கும், மரங்களை வெட்டுவதற்கும், விலங்குகளின் தோலை உரிப்பதற்கும், வெட்டுவதற்கும் எனப் பல்வேறு பணிகளுக்காகப் பயன்படுத்தியுள்ளனர்" என்கிறார் துளசிராமன் (1997: 148). புலிநிறக் கவசத்தைப் 'புலிப்பொறிப் போர்வை' என்றும் கூறுவர். "தோல்றா தோல்றா வேன்றி தோலோடு துறுகன் மறையினும் முய்குவை போலாய் நெருந லெல்லைநீ

யெறிந்தோன் றம்பி” எனவரும் பாடல் (புறம். 300: 1-2) தோல் மார்புக் கவசமாகப் பயன்பட்டமையைக் குறிப்பிடுகிறது.

உறை செய்தல்

போர் வீரர்கள் தாங்கள் போர்க்குப் பயன்படுத்திய வாள், வேல் போன்ற பொருட்களைச் செருகிவைக்கும் உறையும் பண்டைய காலத்தில் செய்யப்பட்டது. போர்க்காலத்தில் அவற்றை உறையிலிருந்து எடுத்துப் போருக்குரிய வகையில் தயார்ப்படுத்தியமை, “திண்பிணி எ.்.கம் புலியுறை கழிப்ப” என்று குறிக்கப்பட்டுள்ளது (பதிற். 19: 4, புறம். 96: 10).

கைச்சரடு செய்தல்

பண்டைய காலப் படைத்தலைவர், வீரர்கள் மட்டுமல்லாது தேர் செலுத்துபவர்களும் கைகளுக்குக் ‘கைச்சரடு’ அணிவர். இது உடும்பின் தோலால் செய்யப்பட்டிருந்தது. இதனை, “உடும்புசெய் பாணி நெடுந்தேர் வலவரோ” எனும் பாடலடி (புறம். 333: 15-16) குறிப்பிடுகின்றது.

தோல் பந்தல்

போரில் விழுப்புண் பட்டிறந்த வீரர்க்குக் கல் நட்டுப் பலியிடும்பொழுது, அக்கல்லைச் சூழ வேல்களை வரிசையாக நட்டு உட்புறமாகத் தோல்களை (கேடகம்) வேய்ந்து அரண் அமைப்பர். இதனை,

“கிடுகுநிரைத் தெ.்.கூன்றி
நெடுந்தூண்டிலிற் காழ்சேர்த்திய
குறுக்கூரைக் குடிநாப்பன்
நிலவடைந்த இருள்போல” (பட்டி. 78-82)

எனவரும் பாடலால் அறியமுடிகிறது. இக்கேடகத்தைக் கொண்டு பாசறைக்கும் அரண் அமைப்பர்.

முரசு

போர்க்காலங்களிலும் ஊரின் நிகழ்வுகளிலும் விழாக்காலங்களிலும் முரசு கொட்டி அறிவிப்பது பண்டைக்காலத்தில் உள்ள ஒரு வழக்கமாகும். இம்முரசினை உருவாக்க மான், எருது ஆகியவற்றின் தோலைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இது விலங்கின் தோல்களில் மயிர் நீக்கப்படாததாகக் காணப்படுகிறது. இதனை, ‘விசித்துவினை மாண்ட மயிர்க்கண் முரசம்’ என்று பாடல் (புறம். 63: 7) குறிப்பிடுகிறது. முரசானது எருதின் தோல் கொண்டு தயாரிக்கப்பட்டதை,

“ஓடா நல் ஏற்று உரிவை தைஇய
ஆடு கொண் முரசம் இழுமென முழங்க” (அகம். 334: 1-2)

எனவரும் பாடல் விளக்குகிறது.

பறை

தோலினால் பல்வேறு வகையான இசைக்கருவிகள் தயாரிக்கப்பட்டன. மான்தோலால் செய்யப்பட்ட பறையைக் குறித்து, “மான்றோற் சிறுபறை கறங்க” என்ற பாடலடி (மலை. 321) இயம்புகிறது.

யாழின் போர்வை

சங்ககாலத்தில் இசைக்கலைஞர்கள் யாழ்க் கருவியைப் பாதுகாக்கத் தோலைப் பயன்படுத்திப் போர்த்தியுள்ளனர். “யாழின் போர்வையாகப் பயன்படுத்திய தோலைக் காட்டிடத்துக் குமிழினுடைய பழத்தினது நிறத்தை ஒப்பத் துவரூட்டிக் கைத்தொழிலால் பொலிவுபெறச் செய்துள்ளனா்” என்கிறாா் சசிவல்லி (1989: 112).

செருப்பு

சங்ககால மக்கள் விலங்கின் தோலைத் துவா் நீர்த்துறையில் முழுதும் மறைய அழுத்திப் பதப்படுத்துவா். பின்னா் அத்தோலை நன்கு கீறி அதனை வாா் போலச் செய்து அழகுபடுத்தினர். இச்செய்திகளைப் பின்வரும் பாடலால் அறியலாம்.

“தைப்பமை சருமத்தில் தாளியை தாமரை
துப்பமை துவா்நீர்த் துறைமறை அழுத்திய
வெரிநத் தோலொடு முழுமயிா் மிடைந்த
வரிமலி யரவுரி வள்புகண் டன்ன
புரிமென் பீலிப் போழ்புனை அடையல்” (பரி. 21: 2-7)

தைப்பதற்கென அமைந்த தோலின் மேற்புறத்தைத் தாமரை மலரின் செந்நிறத்தைக் கொண்ட துவா்நீர்த் துறையில் முழுதும் மறைய அழுத்திப் பதப்படுத்துவா். முழுதும் மயிா் செறிந்திருக்கும் முதுகுப் பக்கத் தோலிடத்தே வரிகள் மிக்க பாம்பினது தோலைக் கீறிச் செய்த வாரைப்போல விளங்கும் மயிற்பீலிகளின் அழகிய மென்மையான பிளவுகளாலே அழகுபடுத்துவா். இதனை ‘அடையல்’ என்பர். செருப்பிற்கு ‘அடிபுதை அரணம்’ (பெரும். 69), ‘தொடுதோல்’ (மதுரை. 636), ‘செருப்பு’ (அகம்’ 129: 12-13) எனும் பெயர்கள் உண்டு.

தோல் படுக்கை

ஆட்டின் தோல், மான்தோல், புலித்தோல் ஆகியவை படுக்கையாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ஆட்டின் தோலை விரித்து நன்கு சுத்தப்படுத்தி அதை ஊசி கொண்டு நன்கு தைத்தனர்.

“துய்ம்மயிா் அடக்கிய சேக்கை யன்ன
மெய்யுரித் தியற்றிய மிதியதட் பள்ளி” (மலை. 418: 419)

இப்பாடலில் தோல் படுக்கையைப் பற்றிய குறிப்பினைக் காணலாம்.

தோல் பை

பழங்காலத்தில் தமிழர் தோலால் செய்த பையைப் பயன்படுத்தினர். பாண்மகன் இறைச்சியை இட்டுவைப்பதற்குப் பயன்படுத்திய தோல்பையினைப் "பச்சூன் பெய்த சுவல்பிணி பைந்தோல்" எனவரும் (பெரும். 283) பாடல் குறிப்பிடுகிறது. கோவலர் கழுவோடே சூட்டுக் கோல்களையும் இட்டுச் சுருக்கிய தோல் பையினைப் பயன்படுத்தியமையை, "கழுவொடு சுடுபடை சுருக்கிய தோற்கண்" என்று கலித்தொகை (கலி. 106: 1) இயம்புகிறது. இடையன் கால்நடைகளை மேய்க்கச் செல்லும்போது உறி, தீக்கடையும் கோல், பனையோலைப் பாய் ஆகியவற்றை ஒரு தோல்பையில் போட்டு முதுகிற்கட்டி எடுத்துச் சென்றான். அவ்வாறே முதலைகளைக் கொன்று தோலைப் பதனிட்டு அழகான பெட்டிகளும் பைகளும் செய்துள்ளனர். இதனை,

''இருங்கழி முதலை மே எந்தோ லன்ன
கருங்கா லோமைக் காண்பின் பெருஞ்சினை'' (அகம். 3)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன.

துருத்தி

கொல்லன் பட்டறையில் பயன்படுத்தப்பட்ட ஊதுலைக் கருவி தோலால் செய்யப்பட்டது (பெரும். 206: 7, அகம். 96). அவ்வாறே நீர் விளையாட்டிற்குச் செல்லும் மகளிர் புழுகுநெய் உள்ளிடப்பட்ட துருத்தியை எடுத்துச்செல்வர் (பரி. 6: 34). துருத்திகள் கொடுமணல், பொருந்தல் போன்ற இடங்களில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

தோளணி

வேள்வி செய்வோன் மான் தோலைத் தூய்மை செய்து போர்த்திக்கொள்வான், அவன் மனைவி அத்தோலை வட்டமாக அறுத்து, அதனைச் சுற்றிலும் உள்ளிடத்தும் முத்தாலும் மணியாலும் அலங்கரித்து அதைத் தோளணியாக அணிவாள். இச்செய்திகளை,

"புள்ளி இரலைத் தோல் ஊன் உதிர்த்துத்
தீது களைந்து எஞ்சிய திகழ் விடு பாண்டில்
பருதி போகிய புடை கிளை கட்டி
எ∴கு உடை இரும்பின் உள் அமைத்து வல்லோன்
சூடு நிலை உற்றுச் சுடர் விடு தோற்றம்
விசும் ஆடு மரபி பருந்து ஊறுளப்ப
நலம் பெறு திருன் மணி கூட்டு நல்தோள்" (பதிற். 74: 10-16)

எனவரும் பாடலடிகள்வழி அறியலாம். இவ்வாறு பண்டைத் தமிழர் தோலின் பயனறிந்து போர்க்கருவிகள், இசைக்கருவிகள், அன்றாட வாழ்க்கைக்குப் பயன்படும் பொருள்கள், அணிகலன்கள் எனப் பல்வேறு வகையில் தோலின் தன்மைக்கு ஏற்றவாறு பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

மணிகள் தொழில்

தொழில்நுட்பம்

சங்க இலக்கியத்தில் மணிகள் என்று அழைக்கப்படுபவை 'மாணிக்கம்', 'நீலம்', 'புட்பராகம்', 'வைடூரியம்', 'கோமேதகம்' முதலியவை.. இம்மணிகளைத் 'திருமணி' எனப் பதிற்றுப்பத்து (பதிற். 6: 8, 19: 20) குறிப்பிடுகிறது. இத்தகைய மணிகள் குறிஞ்சி நிலத்தின் மலைப்பகுதிகளில் காணப்பட்டுள்ளன. இதனை,

> ".. குன்றத்துப்
> பழங்குழி அகழ்ந்த கானவன் கிழங்கினொடு
> கண்அகன் தூமணி, பெறூஉம் நாடன்" (குறு. 379: 1-3)

என்று பாடல் குறிப்பிடுகிறது. மணிகளின் மூலப்பொருள்களை மலைகளுக்கு அடியில் இருந்து எடுத்த மக்கள் அவற்றைச் சிறுசிறு கட்டிகளாக உடைத்துத் தம் தொழில்நுட்பத்திறனால் அணிகலன்களாக மாற்றியுள்ளனர். "முசிறித் துறைமுகத்தில் கிடைக்கின்ற கண்ணாடி மணிகளும் பொருந்தலில் கிடைக்கின்ற கண்ணாடி மணிகளும் ஒன்றாக இருக்கின்ற காரணத்தால் பொருந்தலில் வடிவமைக்கப்பட்ட கண்ணாடி மணிகள் முசிறித் துறைமுகம் வழியாக மேலைநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டுள்ளன" என்கிறார் இராஜன் (2009: 20). "வரலாற்றுக் காலத்தினைச் சார்ந்த கார்னீலியன் என்று அழைக்கப்படுகின்ற சூதுபவள மணிகளும் குவார்ட்ஸ் என்று அழைக்கப்படுகின்ற பளிங்கு மணிகளும் ஆக 1500 மணிகள் கிடைத்துள்ளன" என்பார் இராஜன் (2009: 110). இவற்றுள் கார்னீலியன் மணிகளின் மூலப்பொருள்கள் குஜராத் பகுதியில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. எனினும், காங்கேயம், மணிக்கொல்லை, பாசிக் கொல்லை போன்ற பகுதிகளில் இவை விளைகின்றன என்பர் (கண்ணன், நேர்ப்பேச்சு). இதற்கான சான்றாக அரச்சலூர்க் கல்வெட்டில் 'மலைய் வண்ணக்கன்' 'மணிய் வண்ணக்கன்' என்ற குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன. இவற்றுள் மலைய் வண்ணக்கன் என்பதை மகாதேவன் மலைசார்ந்த குடியினைச் சார்ந்தவன் என்று கருதுகின்றார். 'மணிய் வண்ணக்கன்', என்பதை மணிகளைப் பரிசோதிக்கும் தொழிலை மேற்கொண்டவன் என்பார் ஸ்ரீதர் (1994: 103). எனவே, இவற்றில் குறிப்பிடப்படும் வண்ணக்கன் என்போர் மணிகள் குறித்த மரபுவழித் தொழிலாளர்களாக இருக்கலாம். மேலும், அரச்சலூர்க் கல்வெட்டில் உள்ள மலைய் வண்ணக்கன் என்போர் குறிஞ்சி நிலமான மலைப்பகுதியில் மணிகளின்

மூலப்பொருட்களைக் கண்டறிந்த குறவர்களாக இருக்கலாம். இதுகுறித்து ஏராளமான சங்க இலக்கியப் பாடல்கள் காணப்படுகின்றன.

குயினர்

சங்ககாலத்தில் 'குயினர்'[18] என்பவர்கள் மணிகளைத் துளையிடுபவர்களாகவும், தையற்காரர்களாகவும், மணிகளைப் பதிக்கும் தொழில் புரிந்தோராகவும் காணப்படுகின்றனர். இவர்கள் குயிற்றுநர் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றனர்.

வண்ணக்கன்

சங்க இலக்கியப் பாடல்களில் பல புலவர்களின் பெயரில் வண்ணக்கன் என்னும் சொல் காணப்படுகிறது (அகம். 365, குறு. 81, 159, 278, 314, 366, நற். 299, புறம். 198).

புதுக்கயத்து வண்ணக்கன் கம்பூர் கிழான்	(நற். 294)
வண்ணக்கன் சொருமருங்குமரனார்	(நற். 287)
வண்ணக்கன் பேயன்	(பெருங்கதை)
விற்றூற்று வண்ணக்கன் தத்தனார்	(நற். 298)
வடமவண்ணக்கன் தாமோதரனார்	(குறு. 85, புறம்.172)
வடமவண்ணக்கன் பேரிசாத்தனார்	
வடமவண்ணக்கன் பெருஞ்சாத்தனார்	(புறம். 125, அகம். 305, 372)
வடமவண்ணக்கன் வேரி சாத்தனார்	(குறு. 278)
வடமவண்ணக்கன் பெரிய சாத்தனார்	(புறம். 98)

(சுப்பிரமணியன் 1990: 734). வண்ணக்கன் என்ற சொல்லுக்கு மணிக்கல் வெட்டுபவர், மணி செதுக்குபவர், மணிக்கல் மெருகு கொடுப்பவர் என்றும், கல்லின் மீது செதுக்கப்பட்ட எழுத்துக்களைப் பொறிப்பதற்குரியவர், கல்வெட்டுக்குரியவர் என்றும் அகராதி விளக்கங்கள் தரப்பட்டுள்ளன. மேலும், வண்ணக்கன் என்போர் நாணயப் பரிசோதகர்களாகவும் இருந்தமையை நற்றிணை குறிப்பிடுகின்றது. இவர்கள் நாணய நோட்டக்காரர்கள் என்றும் அழைக்கப்படுவர். நோட்டக்காரர்கள் என்போர் பொதுவில் பொன், மணிகள், நாணயங்கள் ஆகியவற்றின் தகுதியறிந்து விலைமதிப்பீடு செய்யக் கூடியவர்கள். மேலும் இச்சான்றுகளில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள வடமவண்ணக்கன் தாமோதரனார், வடமவண்ணக்கன் பேரி சாத்தனார் போன்றோர் வடநாட்டைச் சார்ந்தவர்களாவும் காணப்படுகின்றனர். இவர்களுள் பேரி சாத்தனார், பெருஞ்சாத்தனார். வேரி சாத்தனார், பெரிய சாத்தனார் ஆகிய பெயர்கள் ஒருவரையே குற்ப்பிடுகின்றன. எனவே, இவர்கள் வடநாட்டிலிருந்து வந்த வணிகர்களாகவும், தொழில்நுட்ப வல்லுநர்களாகவும் இருந்திருக்கலாம். இதற்கான தொல்லியல் சான்று நாம் முன்னர் குறிப்பிட்டபடி குஜராத்தில் மூலப்பொருட்களை

எடுத்து வந்து நம்நாட்டில் அதை அணிகலன்களாக மாற்றியமையே. பேரி சாத்தனார் பாடலொன்றில் ‘வண்ணக்கன்’ என்பதன் பாட வேறுபாடாக ‘வண்ணத்தன்’ என்கிற சொல் இடம்பெறுகிறது. மேலும் விற்றூற்று வண்ணக்கன், வண்ணக்கன் சொருமருங்குமரனார், புதுக்கயத்து வண்ணக்கன் போன்றோர் தமிழ்நாட்டைச் சேர்ந்தவர்களாகக் காணப்படுகின்றனர். இவர்களில் மற்றுமொரு பிரிவினராக வண்ணக்கம்மர் காணப்படுகின்றனர். இவர்கள் வர்ணவேலை செய்வோர் எனத் தொல். சொல். (16) சேனாவரையர் உரையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

இவை சங்ககாலச் சமூகத்தில் தொழில்நுட்ப ரீதியான வேலைப்பிரிவினை மிகுந்திருந்தமைக்கான சான்றுகள் ஆகும். மேற்கண்ட இச்சான்றுகளே சங்ககாலத்தில் மணிகளின் உற்பத்திப் பெருக்கத்தினையும் அவை வணிக ரீதியாக வளர்ச்சியடைந்தமையினையும் குறிக்கின்றன.

மணிகளின் வடிவங்கள்

தமிழகத்தில் ஏராளமான மணிகளும் சூதுபவளக் கற்களும், அறுத்த நிலையிலும், துளையிடத்தயார் நிலையிலும், மெருகேற்றிய நிலையிலும் எனப் பல்வேறு நிலைகளில் அகழாய்வில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. எனின் பல்வேறுவிதமான மணிகள் தயாரிக்கும் தொழிற் கூடங்கள்[19] சங்ககாலத்தில் இருந்திருக்க வேண்டும். இதற்குக் கொடுமணல் அகழாய்வு சிறந்த சான்றாகக் காணப்படுகின்றது. சங்ககாலத்தில் மணிகள் பல்வேறு வகைகளில் காணப்பட்டன. குறிப்பாக

> “கொடுமணலில் கிடைத்துள்ள மணிகளை நான்கு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை: 1. வட்ட வடிவம், 2. பீப்பாய் வடிவம், 3. இருகூம்பு வடிவம், 4. கோள வடிவம். இவ்வகை மணிகளில் மிகுதியானவை வெள்ளைநிற அலங்காரக் கோடுகளைக் கொண்டுள்ளன. வட்ட வடிவமான முதல்வகை மணிகள் பொதுவாக 8 மி.மீ. சுற்றளவு கொண்டவையாகவும், சிறிய மணிகள் 5 மி.மீ. சுற்றளவும், பெரிய மணிகள் 12 மி.மீ. சுற்றளவும் கொண்டவையாகவும் காணப்படுகின்றன. இம்மணிகளின் தடிமன் 2.3 மி.மீ. அளவுடையதாக உள்ளது. இவ்வகை மணிகள் இருபுற விளிம்புகளிலும் எளிமையான, வெள்ளைநிற அலங்காரக் கோடுகளைக் கொண்டுள்ளன. ஆனால் கல்லறை எண் 2இல் கிடைக்கப்பெற்ற மணிகளின் மேல்பரப்பில் வெள்ளை நிறத்தில் பலவகையான வடிவங்கள், அதாவது சிலுவை, வட்டத்தினுள் சிலுவை, சதுரத்திற்குள் சதுரம், வட்டமான புள்ளிகளுக்கு நடுவில் இரு செங்குத்துக் கோடுகள், புள்ளிகள்கொண்ட வட்டத்தின் நடுவில் ஒரு புள்ளி, விளிம்பிலுள்ள வட்டமான புள்ளிகளுக்கு நடுவில் ஒரு

புள்ளி, விளிம்பிலுள்ள வட்டமான புள்ளிகளுக்கு நடுவில் இரு படுக்கைக்கோடுகள் மற்றும் சாய்சதுர வடிவம் போன்றவை காணப்படுகின்றன. பீப்பாய் வடிவம்கொண்ட மணிகள் அலங்காரக் கோடுகள் அற்றதாக உள்ளன. இரு கூம்பு வடிவமுடைய மணிகள் வெள்ளைநிறக் கோடுகளால் வரையப்பட்ட ஏதாவது ஒரு அலங்கார வடிவத்தைக் கொண்டுள்ளன. சில மணிகள் குறுக்குமறுக்குக் கோடுகளைப் பெற்றிருக்க, சுமார் 50 சதவீதத்திற்கும் அதிகமான மணிகள் அலையலையான மூன்று கோடுகளை ஓரங்களிலும் நடுவிலும் கொண்டு காணப்படுகின்றன. சில மணிகள் ஒரே மாதிரியான மூன்று சமகோடுகளைக் கொண்டதாக உள்ளன. ஒரு மணியில் மட்டும் இரண்டு சமகோடுகளுக்கு நடுவில் ஓர் அலைகோடு காணப்படுகிறது. நான்காம் வகை மணிகளில் வெள்ளைநிறக் கோடுகள் காணப்படவில்லை. கல்லறை எண் 2 இல் கிடைத்த கோள வடிவமுடைய ஒரு மணி சாய்சதுர மாதிரியில் பட்டை தீட்டப்பட்ட பல முகப்புகளை உடையது" என்பார் ராஜன் (2009).

பாசிமேடு என்ற மண்மேடு வரலாற்றுச் சிறப்பு வாய்ந்தது. "கி.மு. 100க்கும் கி.பி. 300க்கும் இடைப்பட்ட காலத்தைச் சார்ந்த கண்ணாடி மணிகள் ஏற்றுமதி செய்யும் சணக்களம் ஒன்றும் கிடைத்துள்ளது. அகழாய்வுக் குழிகளில் 2000க்கும் மேற்பட்ட சிவப்பு, மஞ்சள், நீலம், வெள்ளைநிற மணிகள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன" என்கிறார் சுப்பிரமணியன் (2005: 86). எனில் இப்பகுதியில் மணிகள் உற்பத்தி செய்யும் தொழிற் கூடங்கள் அமைக்கப்பட்டிருக்கவேண்டும். மேலும் சங்ககாலத் தமிழகத்தில் அதிகளவிலான உற்பத்திப்பொருட்களை அப்பகுதியிலிருந்து உள்நாட்டிற்கும் அயல்நாட்டிற்கும் கொண்டுசென்றிருக்க வேண்டும். அவ்வகையில் மீன் உருவம் பொறித்த கார்னீலியன் கல்மணியும் கிடைத்துள்ளது.

"கரூர் அமராவதி ஆற்றுப்படுகையில் கார்னீலியன் (சூதுபவளம்) கல்மணிகள் பல வடிவங்களில் நிறையக் கிடைத்துள்ளன. ஆனால் இதுவரை உருவப் பொறிப்புடன் கிடைக்கவில்லை. அண்மையில் ஒரு வட்டமான கார்னீலியன் கல்மணி அமராவதி ஆற்றுப்படுகையில் கிடைத்துள்ளது. எடை 500 மி.கிராம். வட்டவடிவின் நடுவே அழகான மீன்சின்னம் குழிவாக, முத்திரை முறையில் காணப்படுகிறது. மீனின் இரண்டு பக்கங்களிலும் ஒரு பிறை உள்ளது. இந்தக் கல்மணியில் துளை எதுவும் இல்லை. இந்தக் கல்மணி சங்ககால மக்கள் பயன்படுத்திய மோதிரத்தில்

இருந்துதான் விழுந்திருக்க வேண்டும்” என்பார் ஆறுமுக சீதாராமன் (1994: 6).

மணிகளின் வகைகள்

பழந்தமிழர்கள் மலைப்பகுதிகளிலிருந்து கண்டறியப்பட்ட மணிகளின் மூலப்பொருள்களைச் எடுத்தனர். இவற்றைச்

> “சிறுசிறு கட்டிகளாக உடைத்தெடுத்து அக்கட்டிகளிலிருந்து முன்போலவே சிறுதுணுக்குகளாக அல்லது சில்லுகளாக எடுத்துள்ளனர். அதிலிருந்து மிகச் சிறிய மணிகள் செய்யுமளவிற்கு மிகச்சிறிய கட்டிகளாகப் பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன. ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு சில்லுகளைப் பரிசோதித்ததில் அவை தட்டி எடுக்கப்பட்டதற்கான கூறுகளைக் காட்டுகின்றன. இத்தகைய சில்லுகளில் பல அவற்றின் ஒழுங்கற்ற வடிவம், கனம் அடிப்படையில் பயனற்றவையாக ஒதுக்கப்பட்டன. நேர்த்தியான சில்லுகளிலிருந்து கரடுமுரடான நிலையில் மணிகள் முதலில் தேவையான வடிவ அமைப்பில் உருவாக்கப்படுகின்றன. இத்தகைய கரடுமுரடான முதல்கட்ட நுட்ப அளவிலிருக்கும் மணிகள் ஒரு பானையில் இடப்பட்டு அப்பானையின் வாய் இதேவகைக் கல்லாலே இறுக மூடப்பட்டுச் சூட்டடுப்பில் வைக்கப்படுகிறது. பானையின் வாய் மணிகளின் மூலப்பொருளான கால்சிட்னி கல் மூலம் இறுக்கமாக மூடப்படுவதற்குக் காரணம், பானைக்குள் இருக்கும் சூடு பானையின் வாயிலுள்ள இடைவெளியினால் வெளிச் சென்றுவிடாமல் தடுத்து நிறுத்திப் பானையினுள் ஒரே சீரான வேற்று வண்ணம் கிடைக்க வழிவகுக்கிறது” (ராஜன் 2009).

சில நேரம் முதல் கட்டத்தில் உள்ள, மணிகள்கொண்ட பல பானைகள் ஒரே நேரத்தில் இதுபோல வரிசையாக வைக்கப்பட்டு மந்தமான சூட்டில் வைக்கப்படுகின்றன. “பொருந்தல் அகழாய்வில் பாசிகள் செய்யப் பயன்படும் உலைகள் காணப்படுகின்றன.” என்பார் ராஜன் (2009: 159).

சில நேரங்களில் முற்றிலும் முடிவுபெறாத மணிகளும் இதேபோல வண்ண மாற்றத்திற்காக அடுப்பில் வைக்கப்படுகின்றன. “மந்தமான சூட்டின் வாயிலாகவே வேற்று வண்ணம் கொடுக்கப்பட்டிருக்கின்றன என்பது இதன்மூலம் தெரியவருகிறது” (காமாட்சி 2001: 117). இவை மஞ்சள், இளஞ்சிவப்பு முதலிய நிறங்களில் காணப்படுகின்றன. இத்தகைய கற்கள், கண்ணாடி மணிகள் பட்டணம் அகழாய்வில் அதிக அளவில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. “கண்ணாடி மணிகள் சிவப்பு, பச்சை, நீல நிறங்களில் வட்டம், அறுகோணம், இருகூம்பு வடிவங்களில் காணப்படுகின்றன. இங்குக் கிடைத்த கல்மணிகள் கார்னீலியன், வரியுள்ள அகேட், பளிங்குக்

கற்களால் செய்யப்பட்டவை” என்பார் செல்வகுமார் மற்றும் ராஜன் (2005: 113). இம்மணிகள் நன்றாகத் தேய்க்கப்பட்டு வழவழப்புக் கொடுத்துத் துளைகள் இடப்பட்டுள்ளன. மணிகளின் இரண்டு பக்கங்களிலிருந்தும் துளைகள் இடப்பட்டிருக்கின்றன. இதனால் சில மணிகளில் நேராகச் சந்திக்காமல் இரண்டு பக்கத் துளைகளும் வெவ்வேறு கோணத்தில் நிற்கும். இவ்வாறு மணிகளைச் சரியாகத் தெரிவுசெய்வோர் ‘வண்ணக்கன் குயினர்’, என்றும் அம்மணிகளுக்குத் துளையிடுவோரைத் ‘திருமணிக்குயினர்’, என்றும், அரக்கு, குருந்தம் கொண்டு இறுதியில் மணிகளுக்கு மெருகேற்றும் தொழிலைச் செய்வோர் ‘சிறுகாரோடர்’ என்றும் அழைக்கப்படுகின்றனர். இனி இம்மணிகளின் வகைகளையும் அவை தொல்பொருளாய்வில் காணப்பட்ட முறையினையும் காணலாம். தற்காலத் தொல்லியல் ஆய்வாளர்கள் கண்ணாடி மணிகள் செய்யும் தொழிற்பட்டறையினைக் கண்டறிந்துள்ளனர். பொருந்தல் அகழாய்வில் பரிமனைக்குள் 5 மணிகளும் வைக்கப்பட்டிருந்தன. இம்மணிகள் வைக்கப்பட்டிருந்த முறைமையைப் பார்க்கும்பொழுது இப்பரிமனையின் சிறப்புத் தெரியவருகிறது. ஒரு சிறப்புச் சடங்குக்கு உட்படுத்தப்பட்டது (இராஜன் 2009: 111). மணிகள் பதித்த உண்கலன்களும் சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படுகின்றன. இதனை ‘மணிசெய் மண்டை’ (புறம். 105: 5) எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றது. மேலும், மான் தோலில் மணிகளை வைத்துத் தைக்கும் இரும்பு ஊசி பதிற். 74ஆம் பாடலில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

கோமேதகம்

சங்ககாலத்தில் புன்னாடு என்னும் ஊரில் கோமேதகக் கற்கள் கிடைத்துள்ளன. கோமேதகம் நீலநிறமுடைய மணிக்கற்களாகக் காணப்படுகிறது. இது சுரங்கத்தில் இருந்து எடுக்கப்பட்டதாக ‘பிளினி’ கூறியுள்ளார். “தமிழ்நாட்டில் கிடைத்த கற்களில் சிறந்தவை வைடூரியமும், கோமேதக நீலநிறமுடைய மணிக்கற்களுமே ஆகும். ஆந்திரத்தில் பட்டிப்புரோலு தூபியில் கோமேதக மணிகள் அகப்பட்டுள்ளன” (சாமி 1980: 10).

வைரம்

பல்லாயிரம் ஆண்டுகளாகப் பூமியினுள் புதைந்துகிடந்த மரங்கள் செறிவுற்று நிலக்கரியாய் மாறின. இதனோடு மேலும் மேலும் மண்ணும் கல்லும் சேர்ந்து புதையுண்ட நிலக்கரி பல்வகை மாறுதல்களுக்கு ஆளாகியது. மேலே இருந்த பொருள்கள் அதை அழுத்திவந்தன. உள்ளிருக்கும் வெப்பம் அதை அதிகமாகத் தாக்கியது. கரிய நிறம் வாய்ந்த நிலக்கரி வெண்மை நிறம் பெற்றது. கரிக்குன்று வைரக்குன்றாய் மலையிடத்துக் காணப்பட்டதை,

"பொன்னுந் துகிரு முத்து மன்னிய
மாமலை பயந்த காமரு மணியும்
இடைப்படச் சேய வாயினுந் தொடைபுணர்ந்
தருவிலை நன்கல மமைக்குங் காலை" (புறம். 218-221)

என்று பாடல் குறிப்பிடுகிறது. அக்கால மக்கள் மணிகளில் உயர்ந்ததாக வைரத்தைக் கருதினர். "வைரம்[20] திராவகங்களில் கரையாது. இதனைச் சுரங்கத்தில் இருந்து எடுத்துப் பிராணவாயுவின் சுவாலையைக் கொண்டு தாக்கினால் அது எரிந்துபோகிறது. அப்பொழுது வைரத்தினின்று கரியமிலவாயு ஒன்றுதான் கிடைக்கும். இதனால் வைரமானது தனிக் கரிப்பொருளே தவிர வேறன்று எனத் திட்டவட்டமாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. அடுப்புக்கரி, நிலக்கரி ஆகியவைகளைவிட நல்ல கலப்பற்ற கரிப்பொருளைக் குறுக்கினதுதான் வைரம் என்பர். இத்தகைய வைரத்தின் மீது புளி, உப்பு இவற்றை அரைத்துப் பூசிப் பாத்திரத்தில் போட்டு எடுத்தால் நிறம் மாறாது இருக்கும். முற்காலத்தில் வைரமானது கோல்கொண்டா, பன்னா, வசீரகுரம் போன்ற இடங்களில் கிடைத்தன. மேலும் கன்னட நாட்டைச் சேர்ந்த கோலார் என்னும் இடத்தில் உயர்ந்த வைரங்கள் கிடைத்துவந்தன.

கொங்குநாட்டுக் காங்கேயம் பகுதியிலும், கேரளத்தில் நெடுமாங்காடு என்ற வட்டத்திலும், மணிக்கல் என்ற இடத்திலும் ஒருவகை வைடூரியம் கிடைத்ததாக ஆராய்ச்சியாளர் எழுதியுள்ளனர்" (சாமி 1980: 15). சங்க இலக்கியத்தில், வெருகுப்பூனையின் இரவுநேரக் கண்ணை முத்திற்கும் பகலில் நோக்கிய கண்ணை வைடூரியக் கல்லிற்கும் ஒப்பிடுவர் (அகம். 73). இவ்வாறு கண்டறியப்பட்ட வைடூரியம் அணிகலன்களாகவும் மருந்துப் பொருட்களாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டது. சேர அரசன் முழவு போன்ற உருவில் பெரிய வைடூரியத்தைக் கழுத்தில் ஆரமாக அணிந்திருந்தமையை, "முழவுமரு டிருமணி மிடைந்ததோள்" (புறம். 368: 17) என்பதால் அறியலாம். சேர அரசர்கள் கொங்குநாட்டையும் ஆண்டதால் கொங்கு நாட்டில் கிடைத்த வைடூரியக் கற்கள் சேர அரசனுக்கு முதலுரிமையாக விளங்கின. கோயமுத்தூர் மாவட்டத்தில் ஆறுபட்டையுடைய சிறந்த வைடூரியம் கிடைத்ததாகப் பிளினி எழுதியுள்ளார். கி.பி. முதல், இரண்டு நூற்றாண்டுகளில் தொண்டி, முசிறி ஆகிய துறைமுகங்களில் இருந்து வைடூரியம் நிறைய ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது. பிளினி, தாலமி ஆகியோர் எழுதிய நூல்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

"அருவிலை நன்கலம் வயிரமொடு கொண்டு
பெருவிறன் மூதூர்த் தந்து பிறர்க் குதவி" (பதிற். 2: 10-11)

எனும் பாடலடிகள் யவனா்களிடமிருந்து அருவிலை நன்கலன்களை வைரமணிகளோடு இமயவரம்பன் நெடுஞ்சேரலாதன் கைப்பற்றினான் என்று கூறியிருப்பதிலிருந்து சங்க காலத்திலேயே ரோமரும் கிரேக்கரும் தமிழ்நாட்டிலிருந்து வந்த வைரங்களை மிகவும் போற்றினா் என்பது தெரிகிறது.

மாணிக்கம்

மாணிக்கம் சுரங்கங்களில் இருந்தும் மலைப்பகுதிகளில் இருந்தும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இதுவும் மணி வகைகளில் ஒன்றாகும். மாணிக்கம் தமிழ்நாட்டில் மிக அரிதாகவே கிடைப்பதாக மேலைநாட்டு ஆசிரியா்கள் கூறுவா். எனினும் சங்ககாலத்தில் மாணிக்கத்தின் பயன்பாடு இருந்துள்ளது. சங்கில் மாணிக்கக்கல் பொருந்தியிருந்ததை,

"ஞாயிற் றன்ன வாய்மணி மிடைந்த
மதிஉற ழார மாா்பிற் புரள" (புறம். 362: 1)

எனப் பாடல் குறிக்கிறது. மாணிக்கத்தை அரசா்கள் விரும்பி முடியிலும் அணிகளிலும் அணிந்துவந்துள்ளனா் (அகம். 32). சங்ககாலத்தில் மாணிக்கம் 'குருந்தம்' என்று குறிப்பிடப்படுகிறது. "கொல்லிமலையில் மாணிக்கம் கிடைத்ததாகக் கூறுவர். மேலைநாட்டு ஆசிரியர்கள் தமிழ்நாட்டில் அரிதாகச் சேலம் பகுதியில் மாணிக்கம் கிடைப்பதாகக் கூறுவா்" (சாமி 1980: 33). "மாணிக்கக் கல்லின் (சிகப்பு) முகப்பில் இடதுபக்கம் நோக்கிச் சிம்மாசனத்தில் அமா்ந்திருக்கும் மன்னன் உருவம் காணப்படுகிறது. மன்னரின் தலைமுடி விரிந்த கோலத்தில் உள்ளது. கிடைத்த இடம் கரூா். குத்துவிளக்கு ஒன்று உள்ளது. மன்னரின் பின்னால் மரம் ஒன்று உள்ளது. செங்கோல் காணப்படுகிறது. மன்னரின் இருக்கையின் முன்னால் மாணிக்கக் கல்லில் முகத்தையும் தலையையும் பாா்த்தால் இராஜராஜன் காசில் உள்ள தலையைப் போன்று காணப்படுகிறது" (ஆறுமுக சீதாராமன் 2008: 15).

கல்வகைகள்

பளிங்குக்கல்

சங்க இலக்கியத்தில் பளிங்கைப் பற்றிப் பல செய்திகள் காணப்படுகின்றன. பளிங்கு பழங்காலத்தில் காவிரி ஆறு பாயும் பள்ளத்தாக்கில் கிடைத்ததாகக் கூறியுள்ளனர். தமிழ்நாட்டிலும் கேரளாவிலும் பளிங்கு கிடைத்தமையை,

"களிறுபொரக் கரைந்த கயவாங் குண்டுகரை
ஒளிறுவான் பளிங்கொடு செம்பொன் மின்னுங்
கருங்கற் கான்யாற்று அருஞ்சுழி வழங்குங்" (நற் 292: 5-7)

என்பதாகப் பாடல் குறிக்கின்றது. 'பளிங்குசொரி தன்ன பாய்சுனை குடைவுழி' என்று சங்க இலக்கியங்களில் வேறு சில இடங்களிலும் (குறிஞ்சி. 57-58, மலை. 515-518) இச்செய்தி வருகிறது. பளிங்கைக் காசாகப் பயன்படுத்திய செய்தியும் உள்ளது. உருண்டையான பளிங்குக் கற்கள் காசாகப் பயன்படுத்தப்பட்டதாகத் தெரிகிறது. இக்காசுகளைத் துளையிட்டு நூலில் கோத்து வைத்துள்ளனர். இவ்வாறு நூலில் கோத்த பளிங்குக் காசுகள் நூல்பந்து உதிர்ந்தபோது கோடைக்காலத்தில் உதிர்ந்து குவிந்த நெல்லின் பசுங்காய் போல இருந்தன. பளிங்கு ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கிலும் பாறைகளிலும் கிடைத்துள்ளது. இதனை,

"கடத்திடைப் பிடவின் தொடைக்குலைச் சேக்கும்
வான்பளிங்கு விரைஇய செம்பரல் முரம்பின்" (பதிற். 66: 17-18)
"களிறுபொரக் கரைந்த கயவாங் குண்டுகரை
ஒளிறுவான் பளிங்கொடு செம்பொன் மின்னும்
கருங்கற் கான்யாற் றருஞ்சுழி வழங்கும்" (அகம். 5)

என்று பாடல்கள் குறித்துள்ளன. தமிழ்ப் பல்கலைக்கழக வளாகத்தில் அகழாய்வு செய்தபோது அகழாய்வுக்குழி 10-4இல் பளிங்குக்கல்லால் ஆன கற்கருவிகளும் செதில்களும் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

சாணைக்கல்

இயற்கையில் கிடைக்கும் சாணைக்கல்லை உருவாக்கும் தொழில் சங்ககாலத்தில் நடைபெற்றமையை,

"தொன்னசை காவாமை நன்னன் பறம்பிற்
சிறுகா ரோடன் பயினொடு சேர்த்திய
கற்போல் நாவினேன் ஆகிமற்றது" (அகம். 356)

எனும் பாடலடிகள் கூறுகின்றன. "சங்ககாலத்தில் சாணைக்கல் தொழில் மிகவும் சிறப்புற்றிருந்தபடியால் இந்தக் கற்கள் வெளிநாட்டிற்கும் ஏற்றுமதியாகியிருக்க வேண்டும். இதன் காரணமாகவே 'குருந்தம்' என்ற தமிழ்ப்பெயர் மேல்நாட்டு மொழிகளில் சென்றது. சாணைக்கல் செய்வோரின் சங்ககாலப் பெயரான 'காரோடன்'[21] பல்லவர்கள் காலத்தில் சாணைக்கல்லுக்கே வணிகப் பெயராக மாறியதைக் காணலாம்" (சாமி 1980: 50). இயற்கையில் கிடைக்கும் சாணைக்கல்லை உருவாக்கும் தொழில், சங்ககாலத்தில் பழனியிலும், வடகேரளத்திலும், நன்னன் பறம்பிலும் நிலவியது (அகம். 1-3, 356-358).

கட்டளைக்கல்

மணிகளின் வகைகளில் கட்டளைக்கல்லும் ஒன்றாகும். பொன்னின் மாற்றினை உணர்வதற்கு இந்தக்கல் சங்ககாலத்திலேயே பயன்படுத்தப்பெற்றது.

“கட்டளைக்கல் இந்தியாவில் கிடைத்ததைப் பற்றிப் பிளினி எழுதியுள்ளார். கல்லினின்று கிடைத்ததால் பொன்னையும் கல்லாகக் கருதினர். தமிழகத்தில் பொன் கல்லோடு கலந்து மலிந்திருந்தமையால் உரைமாற்றைக் காணக் கட்டளைக்கல்லை மிக்குப் பயன்படுத்தியிருப்பர்” (சாமி 1980: 57).

நறுமணப் பொருட்கள்

அகில், இஞ்சி, இலவங்கம், கிராம்பு, கற்பூரம், ஜாதிக்காய், சந்தனம், ஏலம், குங்குமப்பூ, மஞ்சள், மிளகு, நரந்தம் போன்றவை சங்ககாலத்தின் நறுமணப் பொருள்களாகும். இவை

> “மலைப்பகுதிகளிலும் இந்தோனேசியா, சாவகம் போன்ற தீவுகளிலும் வளர்கின்றன. இவற்றைக்கொண்டே சங்ககால மக்கள், வாசனைத் திரவியங்களையும் அழகுசாதனப் பொருட்களையும் உருவாக்கியுள்ளனர். சங்க இலக்கியத்தில் குறிப்பிடப்பட்ட வாசனைத் திரவியங்களாகிய கிராம்பு, குங்குமப்பூ, தக்கோலம், சாதிக்காய் போன்றவை சாவகநாட்டில் மட்டுமே உண்டாயின. சாவகத்தின் வாசனைப் பொருள்களை வாங்குவதற்குத் தமிழ்நாட்டிலிருந்தும் வட இந்தியாவிலிருந்தும் வாணிகர்கள் கப்பல்களில் சாவகம் சென்றார்கள். சாவகநாடு சீன தேசத்திற்கும் இந்தியாவிற்கும் இடைநடுவில் கடலில் இருந்தது” (வேங்கடசாமி 2001).

நறுமணப் பொருள் தொழில்நுட்பம்

அரண்மனைகளில் அடிமைகளான பெண்கள் அரசியர்க்குச் சாத்தம்மியில் கஸ்தூரி அரைத்துக் கொடுத்தனர் என்பதை,

“கடியுடை வியனகர்ச் சிறுகுறுந் தொழுவர்
கொள்ளுறழ் நறுங்கல் பலகூட்டு மறுக
வடவர் தந்த வான்கேழ் வட்டம்” (நெடு. 49-51)

என்று பாடல் குறிக்கிறது. அடிமை மகளிர் அரசியர் முதலான அரண்மனைப் பெண்களுக்குச் சந்தனம், மஞ்சள், கஸ்தூரி முதலான மணப்பொருள்களை அரைத்துக் கொடுத்ததுடன் கவரியும், ஆலவட்டமும் வீசினர் (நெடு. 151).

வகைகள்

சந்தனம்

சந்தனம் சங்ககாலத்தில் ‘ஆரம்’ எனக் குறிப்பிடப்பட்டது. இது பொதிகைமலை முதலான மலைப்பாங்கான காடுகளில் வளர்ந்தமையை,

"மன்உயிர் அழியாத் துன்அரும் பொதியில்
சூருடை அடுக்கத்து ஆரம் கடுப்ப" (குறு. 376: 1-2)

என்று பாடல் குறிப்பிடுகிறது. மலைப்பகுதிகளில் வாழ்ந்த குறவர்கள் சந்தன மரத்தின் பயனை உணராது அதனை அறுத்தமையை, "அறியா தறுத்த சிறியிலைச் சாந்தம்" என்று நற்றிணை (64: 5) குறிப்பிடுகிறது. சந்தனமரம் குறிஞ்சி நிலம் போன்ற மலைப்பாங்கான பகுதிகளில் வளர்ந்தாலும் சாவக நாட்டிலிருந்து கொண்டுவரப்பட்ட சந்தனமே தரத்திலும் நறுமணத்திலும் உயர்ந்ததாகக் கருதப்பட்டது. சங்ககால மக்கள் சந்தன மரத்தின் விறகினை எரித்து அதில் இருந்து ஒருவகையான நறுமணப் புகையை உருவாக்கினர். சந்தனக் கட்டையினைத் தேய்த்து அரைத்து அதனைப் பிற பொருட்களோடு இணைத்துக் குழம்பாக்கி மகளிர் ஐவகையாக உருவாக்கப்பட்ட மகளிர்தம் மார்பில் பூசினமையை,

"என்மலைந் தனன்கொல் தானே தன்மலை
ஆரம் நாறும் மார்பினன்" (குறு. 161: 5-6)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. ஆடவரும் மகளிரும் தம் உடலில் நறுமணத்திற்காகச் சந்தனக் குழம்பினைப் பூசியுள்ளனர்.

இஞ்சி

பண்டையகால நறுமணப் பொருட்களில் இஞ்சியும் ஒன்றாகும். இஞ்சி, குறிஞ்சிநிலப் பகுதிகளில் விளைந்தது என்பதை, "இஞ்சி மஞ்சட் பைங்கறி பிறவும்" (மதுரை. 289) என்ற அடியால் அறியலாம்.

மஞ்சள்

வரலாற்றுக் காலத்துக்கு முந்தியே மஞ்சளின் பயன்களையும் குணத்தையும் தமிழர்கள் அறிந்திருந்தார்கள். மஞ்சளில் கஸ்தூரி மஞ்சள் நறுமணப் பொருள்களிலும் அழகுசாதனப் பொருட்களிலும் பெரும் சிறப்பினைப் பெற்றுத்தந்தது. மஞ்சள் குறிஞ்சி நிலப்பகுதிகளில் விளைந்தது. சேம்பு, மஞ்சள் விளைந்த கொல்லையில் பன்றி முதலிய விலங்குகள் புகாவண்ணம் காவலர் எழுப்பும் பறைஒலி குன்றில் எதிரொலித்தது:

"சேம்பு மஞ்சளும் ஓம்பினர் காப்போர்
பன்றிப் பறையுங் குன்றகச் சிலம்பும் (மலை. 343-44)

அவ்வாறே திருமுருகாற்றுப்படையிலும் வெறியாட்டு நிகழ்த்தும் குறமகள் குருதியோடு கூடிய வெள்ளரிசியைப் பலியாக இட்டு மஞ்சளோடு சந்தனம் முதலியவற்றைத் தெளித்து வழிபட்டமையைக் காணலாம். மேலும்,

“கூட்டுநிழல் துயில்வதியும்
கோப்டெங்கிற் குலைவாழைக்
காங்கமுகிற் கமழ்மஞ்சள்
இனமாவின் இணர்ப்பெண்ணை
முதற்சேம்பின் முளையிஞ்சி” (பட்டி. 15-19)

எனும் பாடலடிகள் மஞ்சள் செடியின் மணம் பற்றியும் அது வளரும் சூழல் குறித்தும் குறிப்பிடுகின்றன. புதிய மஞ்சள் கிழங்கில் செதில்களும் வேர்களும் மூடியிருக்கும். இதனைப் புலவர் மீனின் புறத்திற்கு உவமையாகக் கூறினமையை,

“முற்றா மஞ்சள் பசும்புறங் கடுப்பச்
சுற்றிய பிணர சூழ்கழி இறவின்” (நற். 101-1-2)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

மிளகு

சங்ககாலத்தில் இருந்து இன்றுவரை மிளகு உணவிற்காகவும் மருத்துவத்திற்காகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சாவகநாட்டிலும் சேரநாட்டிலும் மிளகு பயிரிடப்பட்டு உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. ஆனால் சேரநாட்டு மிளகே சிறந்ததாகப் போற்றப்பட்டது. மலைகளில் சந்தன மரங்களின் மேலே மிளகுக் கொடிகள் படர்ந்து வளர்வதை, ‘வளர்சந்தனம்’ எனப் பாடல் (அகம். 2-6) குறிப்பிடுகிறது. பண்டைய மக்களின் உணவில் மிகவும் இன்றியமையாத பொருளாக மிளகு பயன்பட்டது. இதனைப் பின்வரும் பாடலடிகளால் அறியலாம்.

“துருப்புறு பசுங்காய்ப் போழொடு கறிகலந்து
கஞ்சக நறுமுறி அளைஇப் பைந்துணர்” (பெரும். 307-08)

சாதிக்காய்

மலேசியா, பர்மா, மொலுக்கஸ் தீவுகளைத் தாயகமாகக் கொண்ட ஜாதிக்காய் மரம் இலங்கையிலும் மேற்குத்தொடர்ச்சி மலைகளிலும் பயிரிடப்படுகிறது. யவனக் கடலோடிகள் தென்னகக் கடற்கரையில் கொள்முதல் செய்துகொண்டுபோன நறுமணப் பொருள்களில் சாதிக்காயும், சாதிபத்திரியும் அடங்கும். இவை நறுமணப் பொருட்களாகவும் அழகுசாதனப் பொருட்களாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டன.

நாகம்

சங்க இலக்கியத்தில் நாகமரத்தை ‘நறவம்’, ‘நரந்தை’, ‘நாகம்’ என்று பல பெயர்களில் குறிப்பிடுவர்.

“நாகந் திலக நறுங்காழ் ஆரம்
கருங்கொடி மிளகின் காய்த்துணர்ப் பசுங்கறி” (மலை 520-21)

எனும் பாடலடிகள் நாகமரத்தைக் குறிப்பிட்டுள்ளன. “நாகமரம் நறுமணமிக்க வெள்ளைப் பூக்களை உடையது. இது ஜாவாவிலும் காணப்படுகிறது. நாகமரத்தின் பூவைக் காயவைத்து சந்தனம் முதலிய நறுமணப் பொருட்களுடன் பயன்படுத்துவர்” (சாமி 1992: 113).

அகில்

சங்ககாலக் குறிஞ்சிநில மக்களின் வாழ்வாதாரத்திற்குத் தேவையான பெரும் பொருளாதாரத்தினை ஏற்படுத்திக்கொடுத்தவை அகில்மரங்களே. அகில் சந்தனத்தைப் போன்று நறுமணமிக்கது. இம்மரத்தில் ஒருவித எண்ணெய்ப் பிசின் காணப்படுகிறது. அகில் சிறுசிறு துண்டுகளாக விற்கப்படுகிறது. சந்தனக் கட்டையைப் போல் அகிலை நெருப்பில் போட்டால் வாசம் எழும். பல உயர்ந்த வாசனைப் பொருள்களின் தயாரிப்பில் கூட்டுப் பொருளாக உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது. இது “கோவில்களில் தெய்வங்களுக்கு நறுமணப்புகைக்கும், கூந்தலுக்குப் புகைமணம் ஏற்றவும் பயன்பட்டது. அகில் சாவக நாட்டில் விளையும் பொருள். அகில் மரங்கள் தமிழ்நாட்டின் மேற்குத்தொடர்ச்சி மலையில் இருந்தன. சாவக நாட்டு அகில் தரத்தில் உயர்ந்தது” என்பார் கண்ணப்பன் (1991: 9-12).

கருபூரம்

கருபூரத்தில் பல வகைகள் காணப்படுகின்றன. ‘பச்சைக் கருபூரம்’, ‘வெள்ளைக் கருபூரம்’, ‘தொடு கற்பூரம் என்று பலவாறு பல பெயர்களில் காணப்படுகிறது. ‘கருப்பூரம்’ என உரையாசிரியர்கள் பொருள் கூறும் ‘பரூஉப் பளிங்கு’, ‘பளிதம்’ எனும் சொற்கள் மலைபடுகடாம், பரிபாடல் ஆகியவற்றில் ஆளப்பட்டிருக்கின்றன. இச்சொற்கள் இக்காலத்தே பூசனைப் பொருளாகப் பயன்படும் சூடத்தைக் குறிப்பன அல்ல. மணங்கூட்டும் பொருளாகப் பயன்படும் பச்சைக் கருப்பூரத்தைக் குறிப்பன. நன்னன் வேண்மானின் அரண்மனை முற்றத்தில் திறைப்பொருளாக அளிக்கப்பட்ட பல்வேறு பொருள்கள் குவித்துவைக்கப்பட்டிருந்தன. மயில், பலாப்பழம், நாரைக்கொடி ஆகியவற்றுடன் அங்கே குவித்திருந்த அரிய பொருள்களில் மரத்தினின்றும் உதிர்க்கப்பட்டனவாகிய கருப்பூரப் படிகங்களும் இருந்தமையை,

“காஅய்க் கொண்ட நுகமரு ணுறை
பரூஉப் பளிங் குதிர்த்த பலவுறு திருமணி” (மலை. 509-515)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன.

நரந்தம்

சங்க இலக்கியத்தில் நரந்தம்[22] எனும் ஒரு வகையான நறுமணப்புல் காணப்படுகிறது. அதற்கு நரந்தை என்ற பெயரும் உண்டு. நரந்தம் என்றால்

கஸ்தூரி என்று பொருள். அந்தப் புல் கஸ்தூரி மணம் பெற்றிருப்பதால் அதற்கு நரந்தம் என்று பெயர் வந்தது. "மகளிர் தம் கரிய கூந்தலில் நரந்தம் புல் சூடும் வழக்கம் இருந்திருக்க வேண்டும். நரந்தம் புல்லால் நறுமணப் பொருள் செய்து அல்லது எண்ணெய் காய்ச்சிக் கூந்தலுக்குப் பூசியும் இருக்கலாம்" (சாமி 1969).

நறுமணப்புகை

செல்வ மகளிர் தம் கூந்தலில் நறிய மலர்ச்சாந்தைப் பூசினர். கஸ்தூரியையும் சந்தனத்தையும் அரைத்துப் பயன்படுத்தினர். தாம் அணிந்த உடைகளிலும் அகிற்புகையை ஊட்டினர். குற்றேவல் செய்யும் வினைஞர்கள் வளமனைகளில் சாந்தரைக்கும் அம்மியில் கத்தூரி முதலிய மணப்பொருள்களை இட்டுச் சாந்தாக அரைத்தனர். செல்வ மகளிர் அச்சாந்தினைப் பயன்படுத்தினர். சந்தன விறகில் நெருப்பை உண்டாக்கி அதில் அகிலோடு வெள்ளிய கண்டச் சருக்கரையையும் கூட்டிப் புகைத்தனர். சந்தனக்கல் வடநாட்டில் இருந்து கொண்டுவந்து விற்கப்பட்டது. கொடுமணலில் சாம்பிராணிப்புகை போடப்படும் செப்புப்பாத்திரம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. சங்ககால மக்கள் வாசனைத் திரவியங்களையும் வாசனைக் குச்சிகளையும் பயன்படுத்தியுள்ளனர் என்பதற்குக் கொடுமணல் செப்புப் பாத்திரம் சான்றாக அமைகிறது.

> ''பட்டறைப் பெரும்பூரில் ஒரு கூம்பு வடிவில் அமைந்துள்ள இச்சுடுமண் கலம் அழகிய வடிவில் அமைக்கப்பட்ட ஒன்று. அடிப்பகுதி தட்டையாகவும் மேல்பகுதி கூர்மையாகவும், பார்ப்பதற்கு அடிப்பகுதி அம்போரா ஜாடியைப் போன்று காணப்படுகிறது. இதனைக் கவிழ்த்து வைத்தால் அசையாமல் நின்று கொள்ளும் அளவுக்கு வடிவமைக்கப்பட்டு அதன் உடல் பகுதிகளில் பெரியபெரிய துளைகள் இடப்பட்டுள்ளன. மட்கலனில் துளைகள் காணப்படுவதால் இதனையும் துளையிடப்பட்ட மட்கலன் என்ற வகையில் கொண்டு வரலாம். இதன் பயன்பாடு என்று பார்க்கும்போது வாசனைத் திரவியங்கள் பூசப்பட்ட குச்சிகளை இத்துவாரத்தில் செருகி, அறையின் ஒரு பகுதியில் பொருத்துவர். இவை சிறிது சிறிதாக எரிந்து வாசனைப் புகையை அறை முழுதும் பரப்பும்'' என்பார் செல்வகுமார் (2017, தினமணி).

இதுபோன்ற நறுமணப் புகைக்கலன் அதிமாகக் காணப்படவில்லை. எனவே இவை பெரும் தொழில்நகரங்களிலோ, உயர்குடி மக்களிடமோதான் காணப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

அழகுப் பொருட்கள்

பண்டைய காலத்திலேயே அழகுப் பொருட்களைத் தயாரிக்கும் தொழில்நுட்பம் கண்டறியப்பட்டது. சுண்ணம், சாந்து, கூந்தலுக்கான நறுமண நெய்

முதலிய பொருள்கள் தயாரிக்கப்பட்டன. இந்த வரிசையில் உடலுக்கு அழகு தரும் கருங்காலி மரத்தைச் சீவி ஊறவைத்த ஒருவகைக் கூழ்மப் பொருளான செங்களி செய்யும் நுட்பத்தை மக்கள் பெற்றிருந்தனர் என்பதை,

"தகைசெய் தீஞ்சேற் றின்னீர்ப் பசுங்காய்
நீடுகொடி யிலையினர் கோடுசுடு நுற்றினர்" (மதுரை. 400-401)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

சுண்ணம் தயாரித்தல்

பொன், சந்தனம், கருப்பூரம் போன்றவற்றைக் காய்ச்சிப் பனிநீரில் நனையவைத்து இடிப்பர். இவ்வாறு சுண்ணம் இடிக்கும் தொழிலில் பலர் ஈடுபட்டிருந்தனர் ("பலர்தொகுபு இடித்த தாதுகு சுண்ணத்தர்" - மதுரை. 399). இவ்வாறு இடிக்கப்பட்ட சுண்ணம் மிகவும் நுண்மையாகத் தாது போன்று இருந்தது.

திலகம் தீட்டுதல்

சங்ககால மகளிர் நெற்றியில் வண்ணத் திலகம் இட்டுள்ளனர் என்பதை, 'தேங்கமழ் திருநுதல் திலகம் தைஇயும்" எனும் பாடலடிகள் (அகம். 389: 3, நற். 62: 3) குறிக்கின்றன. நெற்றியில் இடும் குங்குமம் சீனத்திலிருந்து பெறப்பட்ட பொருட்களில் ஒன்றாகக் குறிக்கப்படுகிறது.

புருவம் தீட்டும் கருவி

பண்டைய காலத்துப் பெண்கள் புருவம் தீட்டுவதற்கான கருவிகளைப் பழங்காலத்திலேயே பயன்படுத்தியுள்ளனர். இதனை மெய்ப்பிக்கும் வகையில் "கீழடி அகழாய்வில் இரும்பினால் செய்யப்பட்ட மைதீட்டும் குச்சி கண்டறியப்பட்டுள்ளது" (சதாசிவம் 2016).

நகம் தீட்டுதல்

நகத்தினைத் தீட்டுவதற்குச் சங்ககாலத்தில் 'உகிர்வினைத் தீட்டுதல்' என்று கூறுவர். அவ்வகையில் நகத்தில் வண்ணம்தீட்டும் பழக்கம் சங்ககாலத்தில் இருந்ததை அறியமுடிகிறது. இதனை, "கிளிவா அயாப்பின் ஒளிவிடு வள்ளுகிர்" என (பெரும். 34) முடத்தாமக்கண்ணியார் குறிப்பிடுகிறார்.

மேற்கண்டவாறு சங்ககால மக்கள் ஒப்பனைக்கலைக்கு, ஆடற்கலைக்கு அழகுப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தி அழகியல் உணர்வோடு வாழ்ந்தனர். தமிழ்நாட்டில் மட்டுமல்லாது பிற நாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்பட்ட பல்வேறு வகையான நறுமணப் பொருட்களைத் தங்கள் தொழில்நுட்பத் திறனால் வாசனைத் திரவியங்களாகவும் நறுமணப் புகையாகவும் அழகுசாதனப் பொருட்களாகவும் தயாரித்துப் பயன்கொண்டனர்.

கள் தயாரித்தல்

பண்டைய தமிழ்ச் சமூகத்தில் கள் அருந்தும் பழக்கம் பரவலாகக் காணப்பட்டது. சங்க இலக்கியப் பாடல்களில் கள் தயாரிக்கும்முறை குறிக்கப்பட்டுள்ளது. நில அடிப்படையில் இது இயற்கையானது, செயற்கையானது என வேறுபடுத்தப்படுகிறது. "மத்தியத் தரைக்கடல் நாடுகளில் இருந்து, தமிழகத்திற்கு மது இறக்குமதி செய்யப்பட்டது போலவே மதுச்சாடிகளும் இறக்குமதி செய்யப்பட்டுள்ளன. இதனை அரிக்கமேட்டில் கிடைத்த உரோமானிய மதுச்சாடிகள் உறுதி செய்கின்றன. கரூரிலும், மதுரையிலும் உரோமானியக் குடியிருப்புகள் இருந்தனவாக வரலாற்றுக் குறிப்புகள் உள்ளன" (வேங்கடசாமி 2011: 114). பண்டைய காலத்தில் மதுவில் தென்னங்கள், பனங்கள், அரிசிக்கள், தோப்பி, தேக்கள், பிழி, மணங்கமழ் தேறல், பூக்கமழ் தேறல், நறவு எனப் பலவகைகள் உண்டு. நெல்லால் சமைத்த கள்ளுக்கு நறவு எனவும், தேனால் சமைத்த கள்ளுக்குத் தேறல் எனவும், பூக்களால் தயாரிக்கப்பட்டு அத்துடன் குங்குமப் பூவையும் இட்டுத் தருகிற கள்தெளிவுக்குப் பூக்கமழ் தேறல் எனவும் பெயர்.

குறிஞ்சி

உணவு சேகரிப்பும் வேட்டையும் துவங்கிய காலத்தினை ஒட்டியே தேன் எடுக்கும் காலமும் துவங்கியது. நாகரிக வளர்ச்சி அடையாத காலக்கட்டத்தில் வேட்டையாடுதல், தேன் எடுத்தல் இரண்டும் அனைவருக்கும் பொதுவான தொழிலாகக் காணப்பட்டன. வேட்டைத் தொழிலின் மூலமாகத் தேனை எடுத்துவந்த மக்கள் அதனை மூங்கில் குழாய்களில் இட்டுப் பல நாட்கள் வைத்துப் புளிக்கவைத்தனர். அப்புளிப்புச்சுவை அம்மக்களுக்கு மயக்கத்தை ஏற்படுத்தியது. தேனைப் பிழிந்து மூங்கில் குழாய்களில் அடைத்து மதுவாகப் பெற்றமை 'பிழிமகிழ் வல்சி' (புறம். 269: 7) எனப்பட்டது. குடிமக்கள் வளைந்த மூங்கில் குழாயில் வார்த்திருந்த மதுவை உண்டு வேங்கைமர முற்றத்தில் குரவையாடினர்:

"குறியிறைக் குரம்பைக் குறவர் மாக்கள்
வாங்கமைப் பழுனிய தேறன் மகிழ்ந்து
வேங்கை முன்றிற் குரவை யயரும்
தீஞ்சுளைப் பலவின் மாமலைக் கிழவன்" (புறம். 129: 1-4)

என்று பாடலடி இதைக் குறிப்பிடுகிறது.

மருதம்

மருதநில வாழ்க்கை குறிஞ்சிநில வாழ்க்கையில் இருந்து மாறுபட்டு, சற்று வளர்ந்த நிலையைக் காட்டுவதாகும். இந்நிலத்தில்தான் செயற்கையாகக் கள்

தயாரிக்கும் முறையைக் கண்டனர். அவ்வகையில் தினை, அரிசி முதலிய தானியங்களைக் கொண்டு கள் தயாரித்த முறையைப் பற்றி,

“அவையா வரிசி யம்களித் துழவை
மலர்வாய்ப் பிழாவிற் புலர வாற்றிப்
பாம்புறை புற்றிற் குறும்பி யேய்க்கும்
பூம்புற நல்லடை யளைஇத் தேம்பட
எல்லையு மிரவு மிருமுறை கழிப்பி
வல்வாய்ச் சாடியின் வழைச்சற விளைந்த
வெந்நீா் அரியல் விரலலை நறும்பிழி” (பெரும். 275-281)

என்று பாடல் விளக்குகிறது. “அரிசியினைக் களியாகச் சமைத்து அதனைக் கலத்தில் ஊற்றி ஆற்றுவா். பின் நெல்லின் முளையை இடித்து அரிசிக்கூழில் கலப்பா். இக்கூழினை இரண்டு இரவும் இரண்டு பகலும் ஓரிடத்தில் பாதுகாத்துவைப்பா். கூழ் நன்றாகப் புளிப்பேறியபின் வெந்நீரில் கலந்து வேகவைப்பா். புளிப்பேறி வெந்த அரிசிக்கூழினை வடிகட்டி விரலால் பிழிவர். பிழிந்து எடுக்கப்பட்ட இந்நீா் ‘நறும்பிழி’ எனப்பட்டது:

“புலவுநுனைப் பகழியுஞ் சிலையு மானச்
செவ்வரிக் கயலொடு பச்சிறாப் பிறழும்” (பெரும். 269: 7)

இவ்விதக் கள் உற்பத்தியில் ஈடுபட்டவா் ‘தேறலர்’ (சிறு. 341) எனப்பட்டனர்.

நெய்தல்

நெய்தல் நிலத்துப் பரதவ மகளிா் கள் காய்ச்சிய செய்தி ஒன்று சிறுபாணாற்றுப்படையில் காணப்படுகிறது. நெய்தல்நில மகளிா் கடல்நீர் கொணா்ந்து ஒதுக்கிய அகில்மர விறகாலே தீயினை எரித்துக் காய்ச்சி, அரித்துக் கள் தயாரிப்பர். இதன் பழைய கள்தெளிவு பெரிதும் களிப்புடையதாக இருக்கும். இதனை,

“வீங்குதிரை கொணா்ந்த விரைமர விறகிற்
கரும்புகைச் செந்தீ மாட்டிப் பெருந்தோள்
மதியேக் கறூஉம் மாசறு திருமுகத்து
நுதிவேல் நோக்கின் நுளைமகள் அரித்த
பழம்படு தேறல் பரதவா் மடுப்பக்” (சிறு. 155-159)

எனும் பாடலடிகள் புலப்படுத்துகின்றன. நாரால் கள் வடிக்கப்பெற்றுப் பூக்களையிட்டுக் கள் முதிா்விக்கப்பட்டுள்ளது. கள் உண்பவா் இடையிடையே கடித்தல் பொருட்டு இஞ்சியும் இறைச்சி வறுவல் முதலியனவும் உண்ணும்

பழக்கமுண்டு. இதனை, “உண்போன் றானறுங் கள்ளி னிடச்சில” எனும் பாடலடி (புறம். 347: 1) சுட்டுகின்றது.

பழங்களில் கள்

பலாச்சுளையிலிருந்து ஒருவகை மதுவை உண்டாக்கினா். குறவா் இதனை, “தீம்பழப் பலவின் சுளைவிளை தேறல்” (அகம். 122: 3) என்றனர். அதேபோன்று மாம்பழத்தினைப் பதப்படுத்தி அதன் புளிப்புச்சுவையை மிகுதிப்படுத்திப் பனை ஓலைகளால் செய்யப்பெற்ற தொன்னைகளில் ஊற்றி அருந்தினர் (அகம். 37: 7-10). “மா, பலா, அரிசி, தினை முதலியவற்றிலிருந்து எடுக்கப்படும் பருகுநீா் போதை தருபவையாக இருக்காது எனினும் இவற்றில் போதையை ஏற்படுத்துவதற்கான முயற்சி நடந்துள்ளது. பழந்தமிழகத்தில் கள் ஊற்றிவைக்கப்படும் பாத்திரம் ‘சாடி’ என்று அழைக்கப்படுகிறது. பண்டைய காலத்தில் குறிஞ்சிநில மக்கள் இயற்கை மதுவையும் மருத, நெய்தல் நில மக்கள் செயற்கை மதுவையும் தயாரித்தனர்” (பழனிவேலு 1990: 6). இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட கள் சங்க இலக்கியத்தில் ‘தேறல்’, ‘தோப்பிக்கள்’, ‘நறவு’ போன்ற பல்வேறு பெயா்களால் குறிக்கப்பெற்றது.

தேக்கள்/ தேறல்

தேனை மூங்கில் அரிசியுடன் கலந்து கூழாக்கி, குழாய்களில் பெய்து அதனை முதிா்விப்பாா்கள். நாட்பட நாட்பட இத்தேனின் சுவை அதிகமாகும். இவ்வாறு பதனப்படுத்திச் சுவையேற்றிய மதுவே ‘தேக்கள் தேறல்’ எனப்படும். குறவா்கள் இத்தகு தேக்கள் தேறலைப் பருகிக் குறிஞ்சிக் கடவுளான முருகனைப் பாடி ஆடுவாா்கள், தேனினை மூங்கில் குழாயில் ஊற்றி ஊறல் முறைப்படி முற்றவைப்பா். இத்தேக்கள் தேறலைப் பற்றிய குறிப்புகள் “துளங்கு தசும்பு வாக்கிய பசும்பொதித் தேறல்” (மலை. 463), “நிலம்புதைப் பழுனிய மட்டின் றேறல்” (புறம். 120: 12) எனும் பாடலடிகளில் காணப்பெறுகின்றன

தோப்பிக் கள்

வீடுகளிலேயே தயாரிக்கப்பட்ட கள்ளிற்குத் ‘தோப்பிக்கள்’ என்று பெயராகும்:

“இல்லடு கள்ளின் தோப்பி பருகி
மல்லன் மன்றத்து மதவிடை கெண்டி” (பெரும். 142)

“தோப்பி நெல் என்றொரு நெல் வகையுண்டு. இந்தத் தோப்பி என்ற அரிசியைக் கொண்டு வீடுகளில் தயாரிக்கப்பட்டது தோப்பிக்கள் எனப் பெயா் பெற்றிருக்கக் கூடும்” (சசிவல்லி 1989: 149). வீட்டின் முன்பக்கத்திலுள்ள தேன் போன்ற சுவையினையுடைய திரண்ட அடியினையுடைய மாமரத்தின் கோடைக் காலத்தில் பழுத்த நல்ல மணம் கமழும் இனிய கனிகளுடன் பிசினையுற்ற

பலாச்சுளைகளைச் சேர்த்துத் தேனுடன் கலந்து செய்த வண்டுகள் மொய்க்கும் அரியலையும் மூங்கில் குழாயில் ஊற்றி அடைத்த முதிர்ந்து கடிய வேகம் கொண்ட இத்தோப்பிக்கள் பாம்பின் விடம் போன்று போதை தருவது என்பதை,

"………………. முன்றில்
தேன்தேர் சுவைய திரள்அரை மாஅத்துக்
கோடைக்கு ஊழ்த்த கமழ்நறுந் தீங்கனிப்
பயிர்புறுப் பலவின் எதிர்ச்சுளை அளைஇ
இறலொடு கலந்த வண்டுமூசு அரியல்
நெடுங்கண் ஆடுஅமைப் பழுநிக் கடுந்திறள்
பால்புகடுப் பன்ன தோப்பி வான்கோட்டு" (அகம். 348: 7)

என்று பாடல் உரைக்கிறது. தொண்டை நாட்டில் வாழ்ந்த 'வலையர்' என்பார் தயாரிக்கும் கள் 'நறும்பிழி' எனப்பட்டது. குற்றாத கொழியல் அரிசியைக் களிபோல் துழாவிக் கூழாக்குவார்கள். பின் அதனை ஆறச்செய்ய, வாயகன்ற தாம்பாளம் போன்ற தட்டுப் பிழாவில் ஊற்றி ஆற்றுவர். நெல்முனையை இடித்து அக்கூழிற் கலப்பர். கலந்த இக்கூழினை இரண்டு நாட்கள் சாடியில் ஊற்றிவைப்பர். நன்கு ஊறியபின்பு விரலாலே அரிப்பர். இவ்வாறு அரிக்கப்படும் கள் மிகுந்த சுவையினை உடையதாக இருக்கும்.

பனங்கள்

சங்ககாலத்தில் பருகுபொருள்கள் பல வழக்கில் இருந்தன, இவற்றைச் சுவைநீர் என்ற தன்மையில் மக்கள் பருகியுள்ளனர். பனை, தென்னை மரங்களின் பதனீர், இளநீர் ஆகியவை இயற்கையான பருகுபொருளாக இருந்துளளன. காவிரிப்பூம்பட்டினத்தில் வாழ்ந்த பரதவர்கள் பனங்கள்ளைப் பருகிய செய்தி பட்டினப்பாலையில், "ஓங்கித் தோன்றும் தீங்கள் பெண்ணை" என்று குறிக்கப்பட்டுள்ளது.

பூக்கமழ் தேறல்

செல்வந்தர்களின் மாளிகைகளிலும் அரண்மனைகளிலும் 'பூக்கமழ் தேறல்' எனும் மதுவகை பருகப்பட்டது. "பொற்கலசங்களில் இஞ்சி, குங்குமப்பூ போன்ற மணங்கமழும் பூக்களை இட்டுத் தயாரிக்கப்படுவதே 'பூக்கமழ் தேறல்' ஆகும். அரசர்கள் இத்தகு தேறலை உண்டு வாழ்ந்தனர்" (சாமிநாதன் 2013: 168).

மகளிர் கள் அருந்துதல்

வைகை ஆற்றில் நீராடிய தலைவி உடலின் ஈரம்புலர வெப்பத்தைத் தரும் பருகினாள். கள் பருகுவதற்கு முன் நெய்தற் பூவைப் போன்று கருமையாக இருந்த கண்கள் கள்ளைப் பருகியபின் நறவம் பூவைப் போலச் சிவந்தனவாம். அவ்வளவு வெப்பத்தினை அளிக்கவல்ல கள்ளைப் பருகி நீராடிய களைப்பைப் போக்கி

மகிழ்ந்தனர் என்று பரிபாடல் உரைக்கிறது. அவ்வாறே அவ்வையார் பாடலொன்றும் காணப்படுகின்றது.

“சிறிய கள் பெறினே, எமக்கு ஈயும் மன்னே
பெரிய கள் பெறினே யாம் பாடத்
தான் மகிழ்ந்து உண்ணும் மன்னே” (புறம். 235: 1-3)

மட்டு

மது, மட்டு ஆகிய இரண்டும் மதுவகை ஆயினும் மது, மட்டைவிட உயர்ந்தது என்பதைப் பட்டினப்பாலை உணர்த்துகிறது. “மட்டுநீக்கி மதுமகிழ்ந்ததும்” (108). இவ்வாறு பழந்தமிழ் புழக்கத்தில் இருந்த பல மதுவகைகள் போதைக்காகவும் உடல்நலத்துக்காகவும் பயன்படுத்தப்பட்டன என்பதை அறியலாம். மதுவையும் கள்ளையும் பயன்படுத்திய பழந்தமிழர்கள் இவற்றுடன் களா, துடரி, கருநாவல், இஞ்சி, குங்குமப்பூ, இலுப்பைப்பூ போன்ற மருத்துவக் குணமுடைய துணைப் பொருட்களையும் கலந்து உண்டதால் உடல் வலிமை பெற்றனரேயன்றித் தீமை ஏதும் பெறவில்லை என்பதை அறியலாம். “யவனர் தந்த வினைமாண் நன்கலம்” எனும் பாடலடியில் (அகம். 149: 9) இடம்பெறும் ‘வினைமாண் நன்கலம்’ என்பதை யவனர்கள் கொடுத்த மதுவென்றும் யவனர் கொடுத்த வேலைப்பாடு மிகுந்த பாத்திரம் என்றும் பொருள் கொள்ளலாம். தேறல் தமிழகத்தில் முசிறியிலும் புகாரிலும் கொற்கையிலும் இறக்குமதியானமைக்குப் பல சான்றுகள் உள்ளன. இலவந்திகைப் பள்ளித் துஞ்சிய பாண்டியன் நன்மாறனை மருதன் இளநாகனார் எனும் புலவர் பாடுகையில்,

“யவனர் நன்கலந் தந்த தண்கமழ் தேறல்
பொன் செய் புனைகலத் தேந்தி நாளும்
ஒண்டொடி மகளிர் மடுப்ப” (அகம். 56: 18-20)

என்று குறிப்பிட்டுள்ளார். யவன நாட்டு இனிமை பொருந்திய தேறலை ஒளிபொருந்திய வளையல்களையுடைய பெண்கள் ஊட்டிவிட, நீ மகிழ்வோடு இருப்பாயாக என்று வாழ்த்துவதன்வழி யவன மதுவகை தமிழகத்திற்கு இறக்குமதி செய்யப்பட்டுள்ளதை அறியலாம். “மேலை நாடுகளிலிருந்து மதுபான வகைகள் பலவும் இறக்குமதியாயின எனும் கருத்தையே எம்.இ. வீரபாகுப்பிள்ளையும் சு.ஆ. இராமசாமியும் குறிப்பிடுகின்றனர். இவர்கள் கூறும் மதுபான வகைகள் ‘அடுநறா’, ‘அமிர்தபானம்’, ‘சூடாநறவு’, ‘சூர்நறவு’, ‘நறவம்’, ‘தேறல்’ போன்றவையாகும்” (புரட்சிதாசன் 1986: 55). இந்த யவனத் தேறல்கள், தமிழகத்தில் விளையாத திராட்சை, பீட்ரூட் முதலியவற்றிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. யவனர்கள் மதுவகைகளை ஏற்றுமதி செய்து தமிழகத்திற்கு

அனுப்பியுள்ளனர். இதனை, “கவிஞர்களால் குறிப்பிடப்பட்ட யவனர்கள், எகிப்திய, கிரேக்கர் என்பதில் ஐயமில்லை. ஏனெனில் செங்கடற் பயணத்தில் குறிப்பிட்டபடி எகிப்திலிருந்து வந்த கிரேக்க வணிகர்களே மது, ஈயம், கண்ணாடி ஆகிய பொருட்களை முசிறிக்கும், வைகைக் கரைக்கும் கொண்டுவந்து அவற்றுக்கு மாற்றாக மிளகு, வெற்றிலை, தந்தம், முத்து ஆகியவற்றை வாங்கிச் சென்றனர்” என்பார் இராகவன் (1990: 173).

விளக்குகள் செய்தல்

மனித சமூக வளர்ச்சியின் ஆரம்பக்கட்டத்தில் நெருப்பை அறிந்திராத காலம் ஒன்றிருந்தது. மனிதர்கள் நெருப்பை அறியத் தொடங்கியபோதுதான் இயற்கைப் பொருளைச் செயற்கையாக உருவாக்கக் கற்றுக்கொண்டனர். இதற்குப்பின்தான் சமைத்து உண்ணவும் கற்றுக்கொண்டனர். இயற்கைப்பொருளான நெருப்பைச் செயற்கைப்பொருளான விளக்கினோடு இணைத்துப் பார்க்கையில் இது மனித நாகரிக வளர்ச்சிக்கும் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிக்கும் வழிகாண்பதை அறியலாம். விளக்கு தமிழர்களின் வரலாற்றோடு தொடர்புடைய இன்றியமையாத பொருள் ஆகும். சங்ககாலத்தில் சங்கிலும் கல்லிலும் மண்ணிலும் வெண்கலத்திலும் விளக்குகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. விளக்குகள் கப்பல் துறைமுகங்களில் கலங்கரை விளக்கமாக அமைக்கப்பட்டு, கலங்களுக்கு வழிகாட்டின. தொல்லியல் சான்றுகளாக, அகல் விளக்கு, மண் விளக்கு, இரும்பு விளக்கு ஆகியன கொடுமணல், ஆதிச்சநல்லூர், அழகன்குளம் அகழாய்வுகளில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு கண்டறிப்பட்ட முத்திரையொன்றின் “எடை 10.5 கிராம் செய்யப்பட்ட பொருள்: சுடுமண். கிடைத்த இடம்: காவிரிப்பூம்பட்டினம். காலம்: கி.மு முதலாம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதி. முத்திரையின் நடுப்பகுதியில் புலி இடதுபக்கம் நோக்கியும், புலியின் முன் குத்துவிளக்கு ஒன்றும் உள்ளது. புலியின் மேலே பிறை உள்ளது. சோழர் முத்திரைகளிலேயே இந்த முத்திரை காலத்தால் மிகவும் முற்பட்டதாகக் கருதலாம்” (ஆறுமுக சீதாராமன் மற்றும் சங்கரன் ராமன் 2001: 7).

நில அடிப்படையில் விளக்குகள்

மனித வாழ்வின் ஆரம்பமாகக் குறிஞ்சித் திணையைக் கூறலாம்.

> “மூங்கில் மரங்கள் உரசித் தீப்பற்றுவதைக் கண்ட மனிதன் நாளடைவில் அவற்றைக் குச்சிகளிலோ அல்லது மரக்கட்டைகளிலோ தீப்பந்தமாகப் பிடிக்கத் துவங்கினான். இதற்குப்பின் நீண்ட நாட்களுக்குப் பிறகே குறிஞ்சிநிலப் பகுதியில் உள்ள கற்களில் விளக்குகள் அமைத்தனர். இவை கருங்கல் விளக்குகள் எனப்படும். பண்டைய கால மக்கள் கருங்கல் விளக்கைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். தமிழ்நாட்டில் இவற்றிற்கான

அகழ்வாராய்ச்சிச் சான்றுகள் தென்படவில்லை. அயல்நாட்டில் மலைகளில் வாழ்ந்த மக்கள் கருங்கல் விளக்கினைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர்" (இராகவன் 2004: 65).

அதற்குப்பின் சற்று நாகரிக வளர்ச்சியடைந்த மக்கள் அக்கல்லை அவ்வாறே பயன்படுத்தாது, அதனை மற்றொரு கல் வைத்துத் தட்டிப் பள்ளம் உண்டாக்கி அதில் நெய்வார்த்து விளக்கெரித்து வந்தனர். முல்லை நிலத்தில் இடையர்கள் ஆட்டின் பாலில் நெய் தயாரித்துப் பயன்படுத்தினர்.

"ஹரப்பா, மொகஞ்சதாரோ காலத்திலேயே சங்கினால் செய்த பல்வேறு உருவங்களும் எண்ணெய் வைக்கும் கிண்ணங்களும் பயன்பாட்டில் இருந்தன. அவ்வகையில் சங்கினால் செய்த விளக்கே நெய்தல்நில மக்களின் விளக்காகக் காணப்படுகிறது. இவ்வாறு படிப்படியாக வளர்ச்சியடைந்த விளக்குகள் மருதத்தில்தான் பெரும் மாற்றத்தினைப் பெற்றன. பல்வேறு வகைப்பட்ட தொழில்கள் வளர்ச்சியடைந்த மருதநிலத்தில் குயவர்களால் சுடுமண் விளக்குகள் செய்யப்பட்டன. கல்லினால் செய்யப்பட்ட விளக்குகள் மாறி, சுடுமண் விளக்குகள் இங்குத்தான் செய்யப்பட்டன. இந்நிலத்தில் இருந்துதான் பசுநெய்யும் எருமை நெய்யும் எள் எண்ணெயும் விளக்கெண்ணெயும் வேப்பெண்ணெயும் கண்டறியப்பட்டன. கற்காலம் மாறி உலோகக் காலம் அரும்பியதும் இந்நிலத்தினின்றே செம்பு, பித்தளை உலோகங்களில் கைவிளக்குகள், தூக்கு விளக்குகள் போன்ற எண்ணற்ற விளக்குகள் தோன்றின" (இராகவன் 2004: 5).

சங்ககாலத்தில் அவ்வந் நில இயல்புகளுக்கு ஏற்ப விளக்குகள் பல வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. கலங்கரை விளக்கின் பயன்பாட்டைக் குறித்து,

"வான முன்றிய மதலை போல
ஏணி சாத்திய ஏற்றருஞ் சென்னி
விண்பொர நிவந்த வேயா மாடத்து
இரவின் மாட்டிய இலங்குசுடர் ஞெகிழி
உரவுநீ ரழுவத் தோடுகலங் கரையும்" (பெரும். 346-350)

என்றும், "இரும்பு விளக்கு" என்றும் (நெடு. 42) இலக்கியங்கள் பதிவுசெய்கின்றன. பாண்டிய, சேர, சோழர் என்ற மூவேந்தர்களின் வருகைக்குப்பின், நாட்டில் விளக்குகளின் உருவ வடிவ அடிப்படையில் வேறுபாடுகள் தோன்றின. எனினும் இவ்விளக்குகளுக்கான தொழில்நுட்பச் செய்திகள் சங்க இலக்கியத்தில் தென்படவில்லை. பாவை விளக்குகளும் சங்ககாலத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

“தமிழ்நாட்டு விளக்குகள் அரேபியாவிலும் ரோம் நாட்டிலும் கிரேக்க நாட்டிலும் சென்று அங்குள்ள அரண்மனையையும் கோவில்களையும் அலங்கரித்துள்ளன” (இராகவன் 2004: xxv).

விழாக்கள்

கார்த்திகைத் திங்களில் வரும் கார்த்திகை நாளில் இருள் அகன்ற நள்ளிரவில் தெருக்களில் விளக்குகளை நிரல்பட ஏற்றிப் பானைகளைத் தொங்கவிட்டுப் பழைமையான வென்றியுடைய முதிய ஊரின்கண் பலரும் ஒருங்கு சேர்ந்து விளக்குத் திருநாளைக் கொண்டாடினர்.

இவ்வாறு முதன்முதலாகப் பனையோலைகளையும் மரக்கட்டைகளையும் விளக்காக உபயோகித்த மனிதர்கள் அப்பால் எண்ணெய், கொழுப்பு முதலியவற்றைக் கண்டு பலவகைத் தொழில்நுட்பத் திறனுடன் பல்வேறு வகையான விளக்குகளைச் செய்யத் தொடங்கினர். செடிகளிலிருந்து உண்டாகும் நார்களைத் திரியாக உபயோகித்தனர். இன்று பருத்தியிலிருந்து வரும் பஞ்சினை விளக்கின் திரியாகப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

எண்ணெய் தயாரித்தல்

சங்ககாலத்தில் குறிஞ்சிநில மக்கள் உழிஞ்சில் என்னும் மரத்தின் தழையை வெயிலில் காயவைத்துப் பொடியாக்கி எண்ணெய் தயாரித்தனர் (அகம். 53). மரவித்துக்களில் இருந்தும் எண்ணெய்[23] எடுக்கப்பட்டுள்ளது. எண்ணெய்யைத் தனியாகப் பிரித்தெடுக்கக் கல்செக்கினைப் பயன்படுத்தினர். முல்லைநில மக்களாகிய ஆயர்கள் பசும்பாலில் இருந்து நெய் எடுத்து விளக்கெரித்து வந்தனர். ‘கொழுமீன்’ என்னும் மீனின் கொழுப்பில் இருந்தும் எண்ணெய் எடுக்கப்பட்டது. இவ்வாறே சுறாவின் ஈரலில் கொழுப்பு நிறைய உண்டு. அதிலிருந்து சத்துமிக்க எண்ணெய் எடுக்கப்படுகிறது. கடலில் திமிலில் செல்லும் பரதவர் மீனெண்ணெயைக் கிளிஞ்சலில் இட்டு விளக்கேற்றியதும் சங்க நூல்களில் கூறப்பட்டுள்ளது. “சுறாமீனின் நிணத்திலிருந்தே மீனெண்ணெயைச் சங்க காலத்தில் நிறைய எடுத்திருப்பர்” என்பார் சாமி (1990: 95). மருதநில மக்கள் எள்ளிலிருந்தும் தேங்காயில் இருந்தும் எண்ணெய் எடுத்துள்ளனர்.

தேங்காய் எண்ணெய் தயாரித்தல்

தென்னை மரங்கள் வயல்பகுதிகளான மருதநிலத்தில் பயிரிடப்பட்டன. அறுவடை செய்யப்பட்ட தேங்காய்களைச் செக்கில் இட்டு ஆட்டி எண்ணெய்யாகத் தயாரித்துள்ளனர். பண்டைய காலத்தில் உணவாகவும் ஒளிதரும் விளக்கின் எரிபொருளாகவும் பயன்பட்ட எண்ணெயைக் கண்ட மக்கள் அதனை உற்பத்தி செய்வதற்கு உருவாக்கிய கருவியே ‘செக்கு’ எனப்பட்டது. செக்கில் எண்ணெய் ஆட்டுவோர் ‘செக்கர்’ என்று அழைக்கப்பட்டனர். இவை மட்டுமல்லாது செடிகொடிகளில் இருந்தும் பண்டைய மக்கள் எண்ணெய் தயாரித்தமையை,

'ஐதிலங் ககலிலை நெய்களி நோன்காழ்

வென்வேல் இளையர் வீங்குபரி முடுக'

எனும் பாடலடிகள் புலப்படுத்துகின்றன. "இந்தியாவில் பண்டைய நாளில் சமையல் உணவுப்பொருள் பயன்பாட்டிற்கு நல்லெண்ணெய், தேங்காய் எண்ணெய், கடுகு எண்ணெய் ஆகிய மூன்று தாவர எண்ணெய்களை மட்டுமே பயன்படுத்தினர்" (சரவணத்தாய் 2000: 266). நல்லெண்ணெய்யில் பல மருத்துவக் குணங்கள் உள்ளன. எனவே அது மேலைநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டதாக அறிகிறோம்.

ஓவியத் தொழில்

இயற்கையோடு இணைந்து வாழ்ந்த பண்டைத் தமிழர்கள் பூ, மரம், செடி, கொடி, விலங்கினம் எனத் தாம் கண்ட பொருட்களை எல்லாம் சித்திரங்களாக வரைய முற்பட்டனர். ஆதிகாலத்தில் தாம் வாழ்ந்த இடங்களாகிய குகைகளில் கரி, வெள்ளைமண், செம்மண் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்திச் சித்திரங்களை வரைந்தனர். சித்திரம் தீட்டுவோரைச் சங்க இலக்கியம் ஓவியர், வித்தகர், ஓவமாக்கள், கண்ணுள் வினைஞர், வல்லோன், சித்திரக்காரி என அழைத்தனர்:

"எவ்வகைச் செய்தியும் உவமங் காட்டி

நுண்ணிதின் உணர்ந்த நுழைந்த நோக்கிற்

கண்ணுள் வினைஞரும் பிறருங்கூடி" (மதுரை. 518)

இவ்வாறு தீட்டப்படும் ஓவியங்கள் சுவர்கள், வீடுகள், மாடமாளிகைகள், அரண்மனைகள், ஆடைகள், தோள், மார்பு அணிகலன்கள் போன்றவற்றை அலங்கரித்தன.

> "தொல்பழங்கால மக்கள் குகைகளிலும் குகைகளைப் போன்ற அமைப்புடைய தாழ்வான பாறைகளிலும் தங்கினர். இத்தகைய இடங்களில் பாறைகளில் அக்கால மக்களின் கருத்தின்படி ஓவியங்கள் தீட்டப்பட்டுள்ளன. அக்கால மக்கள் வேட்டைக்குச் செல்லும்போது இனக்குழுவின் குலக்குறியை வரைந்து வணங்கிச் சென்றால், அவர்கள் எண்ணிய விலங்கு வேட்டையில் கிடைக்கும் என்று நம்பினர். அதன் விளைவாகப் பாறைகளில் குலக்குறியை வரைந்ததால் இத்தகைய ஓவியங்கள் தோன்றின என்ற கருத்து ஒன்றுள்ளது. வேட்டைக்குச் செல்லும்போது எந்த மிருகம் கிடைக்கவேண்டும் என்று விரும்புகின்றார்களோ அந்த மிருகத்தின் உருவத்தைப் பாறையில் வரைந்துவிட்டுச் சென்றால் அந்த மிருகம்

விரைவில் கிடைக்கும் என்ற நம்பிக்கையின் அடிப்படையில் ஓவியங்கள் வரையப்பட்டன" (சுப்பிரமணியன் 2011: 179).

"பாணன் பறம்பு பாறை ஓவியமும் ஒரு விலங்கை வேட்டையாடும் ஆற்றலைப் பெற வேண்டி மந்திரச் சடங்கு நடத்தும் காட்சியைச் சித்தரிப்பதாக இருக்கலாம்" (வள்ளியம்மாள் 2005: 132).

புனையா ஓவியம்

நிறங்கள் தீட்டப்படாது மேலோட்டமாகக் கோட்டுருவமாக வரையப்பட்ட வடிவம் புனையா ஓவியம் எனப் பெயர் பெற்றது. ஆதியில் மனிதன் வரைந்த முதல் ஓவியங்கள் இவ்வகையினதாக இருக்கலாம். இவ்வகை ஓவியங்கள் எழுதப்பட்ட செய்தியினைப் "புனையா ஓவியங் கடுப்பப் புனைவில்" (நெடு. 147-48) எனவரும் அடிகளின் மூலம் அறியலாம்.

வண்ணம் தயாரித்தல்

கோட்டுருவமாக வரையப்பட்ட ஓவியத்திற்கு அடுத்த தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியே வண்ண ஓவியம் தீட்டுதல் ஆகும். இவ்விதமாக வண்ணக்கலவையைச் சங்ககால மக்கள் செடி, கொடி, இலை, பழம், பூ, மண் ஆகியவற்றினைக் கொண்டு தயாரித்தனர். "கருவேல மரத்தின் பட்டை, விதை, இலைகளைப் பதப்படுத்தினர். பட்டையைப் பயன்படுத்திப் பழுப்பு நிறமும், காவி நிறமும் தயாரிக்கப்படுகின்றன. விதை உறைகளைக் காய்ச்சி அதன் வாயிலாகக் கருப்புநிறச் சாயம் தயாரிக்கப்படுகிறது. கருங்காலி, கோட்டம், ஓடலை, காச்சுக்கட்டை, சிறுமருதம், கடாரம், செங்கருங்காலி மரப்பட்டைகளைச் சிறுதுண்டுகளாக்கி அடுக்கி அவற்றை நீரில்போட்டுக் கொதிக்கவைத்து அதிலிருந்து கிடைக்கும் சாயப்பொருள் வண்ணச் சேர்க்கைக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது" (பவுன்துரை 2005: 312) இவ்விதமான வாகைமரம், கொண்டை வாகை, இலுப்பை, பாக்கு, வைக்காலி, ஆவாரம், சரக்கொன்றை, சேனாவு, சிறுதாகாரை, காந்தள், மரமஞ்சள், குங்குமப்பூ போன்றவற்றைக் கொண்டு வண்ணங்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. இவ்வாறு தயாரிக்கப்பட்ட வண்ணங்களைக் கொண்டு ஓவியங்களில் வண்ணமேற்றத் தொடங்கினர்.

"பாணன் பறம்பு ஓவியம் அடர்த்தியான வண்ணப்பூச்சு முறையினைக் கொண்ட ஓவியமாகும். இது ஒரு வட்ட வடிவமான ஓவியம். இவ்ஓவியத்தின் மையப்பகுதியில் ஒரு காளையின் உருவம் நேர்த்தியாக வடிக்கப்பட்டுள்ளது. காளையைச் சுற்றிலும் இரண்டு அடுக்கு வட்டங்களில் சிறுசிறு வளையங்கள் காணப்படுகின்றன. வளையங்களின் நடுவில் அவற்றிலுள்ள இடைவெளியின் அளவைப் பொறுத்து இரண்டு முதல் நான்கு புள்ளிகள் வரை உள்ளன. வட்டத்தின் வெளிப்பகுதியில் அதைச்

சுற்றி மனிதர்கள் கையில் சிறிதும் பெரிதுமான ஆயுதங்களுடன் குழுவாக நின்று நடனமாடும் நிலையில் காட்டப்பட்டுள்ளனர். எட்டு மனித உருவங்கள் உள்ளன. ஒவ்வொருவர் கையிலும் ஒவ்வொரு விதமான ஆயுதம் காணப்படுகிறது" (பவுன்துரை 2005: 312).

ஆடை ஓவியங்கள்

ஆடைகளில் ஓவியம் தீட்டும் வழக்கத்தையும், திரைச்சீலைகளில் ஓவியம் வரைந்த செய்தியினையும் "கோபத்தன்ன தோயாப் பூந்துகில்" திரு. 15) போன்ற அடிகளில் காணலாம். இவ்விதமாகவே "புடவைகளிலும், சித்திர வேலைப்பாடுகளும் வர்ணவேலைப்பாடுகளும் காணப்படுகின்றன. இவ்வாறு ஓவியம் வரையப்பட்ட ஆடைக்குப் 'படாம்' என்று பெயராகும்" (பவுன்துரை 2005: 77).

வண்ணம் வைப்பதற்குரிய கலன்

'வட்டிகை', 'துகிலை' என்பன ஓவியம் வரைவதற்குரிய வண்ணக்கலவைகளை வைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் வட்டவடிவமான தட்டினைக் குறிக்கும் சொற்கள் ஆகும். இத்துகிலானது சித்திரம் எழுதுவதற்கும் பயன்பட்டது (நற். 18).

சுதைப்பூச்சு மரபு

இயற்கையான பாறைகளின் மீதும் மட்பாண்டங்களின் மீதும் வண்ணம் தீட்டும் மரபானது, செயற்கையான சுதைப்பூச்சுகளின் மீது வரையப்படும் மரபாகப் பின்னர் மாற்றம் பெற்றுள்ளது. ஏணியால் ஏறுதற்கரிய உச்சியை உடைய சாந்தினால் வேயப்பட்ட மாடம் எழுப்பப்பட்டமையை,

"வான மூன்றிய மதலை போல
ஏணி சாத்திய ஏற்றருஞ் சென்னி
விண்பொர நிவந்த வேயா மாடத்து" (பெரும். 346-348)

என்று பாடல் இயம்புகிறது. இவ்வாறே வெள்ளியை ஒத்து விளங்குகின்ற சாந்துப்பூச்சு பெற்ற கரிய திரண்ட தூண்களையுடைய இல்லச்சுவர்களில் ஓவியங்கள் வரையப்பெற்றன.

மணலில் வரைதல்

சங்ககாலத்தில் மணலில் ஓவியம் வரையும் மரபு காணப்படுகிறது. வையை ஆற்றங்கரையில் மணலில் எழுதிய பாவையை ஆற்று வெள்ளம் சிதைத்த நிகழ்வினை,

"மாதர் மடநல்லார் மணலின் எழுதிய
பாவை சிதைத்தது என அவழ" (பரி. 7: 25-26)

என்று பாடல் குறிப்பிடுகிறது.

தொய்யில் ஓவியம்

சங்ககால மக்கள் வீடு, சுவர்களில் ஓவியம் வரைவது மட்டுமன்றித் தம் தோள்களிலும் மார்பிலும் வண்ண ஓவியங்களையும் கோட்டுருவங்களையும் வரைந்துள்ளனர். உடம்பின் மேல் சந்தனம், குங்குமம் முதலியவற்றைக் குழம்பாகவோ சாயமாகவோ தயாரித்து அதனைப் பூசிக்கொண்டு பின்னர் அதன் மேல் இலை, பூ முதலிய சித்திரங்கள் வரைந்தமையை,

"பூவொடு துயல்வரும் மால்வரை நாடனை
இரந்தோர் உள்கொல் தோழி திருந்திழைத்
தொய்யில் வனமுலை வரிவனப்பு" (நற். 225: 6-8)

என்று பாடல் குறிக்கிறது.

ஓவியக் கூடங்களும் வண்ண ஓவியங்களும்

கோவில், அரண்மனை, சுவர், தூண், மாளிகை, வீடு, முற்றம், பாறைகள், கட்டில் எனப் பல இடங்களில் வண்ண ஓவியங்களும் கோட்டுருவங்களும் சங்ககாலத்தில் காணப்படுகின்றன. அகன்ற முற்றங்களையும், மாடங்களையும் கொண்ட இல்லங்களில் ஓவியங்கள் இருந்தன (நெடு. 110-112). வீடுகளுக்கு வெண்ணிறமும், மதிற்சுவர், கோட்டைச்சுவர் போன்றவற்றிற்குச் செந்நிறமும் வண்ணப்பூச்சாக இருந்துள்ளன என்பதைச் சங்கப்பாடல்கள் (புறம். 337, பட்டி. 49, 50, 263) குறிக்கின்றன. சித்திரம் வரைவதற்குத் தயாரிக்கப்பட்ட சுதையூட்டப்பட்ட வண்ணச் சுவர்களைக் குறித்து,

"எழுத்து அணி கடவுள் போகலின், புல்லென்று
ஒழுகுபலி மறந்த மெழுகா" (அகம். 167: 15-16)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. இவ்வாறு வரையப்பட்ட ஓவியங்களில் காமன், இரதி, அகலிகை, இந்திரன், கௌதமன் போன்றோர் உருவமும் தீட்டப்பட்டிருந்தன:

"... நின் குன்றத்து
எழுதுஎழில் அம்பலம் காமவேள் அம்பின்
தொழில் வீற்றிருந்த நகர்" (பரி. 18: 27-29)

இவை மட்டுமல்லாது ராசி, நட்சத்திரம் போன்ற ஓவியங்களும் தீட்டப்பட்டுள்ளன. இதனை,

"புதுவ தியன்ற மெழுகுசெய் படமிசைத்
திண்ணிலை மருப்பின் ஆடுதலையாக
விண்ணூர்பு திரிதரும் வீங்குசெலல் மண்டிலத்து
முரண்மிகு சிறப்பிற் செல்வனொடு நிலைஇய
உரோகிணி" (நெடு.159-163)

எனும் பாடலடிகளில் காணலாம்.

நார்த் தொழில்

பைஞ்சாய்[24] என்பது ஒருவகைக் கோரை ஆகும். இதற்குத் 'தண்டான்' (ஐங். 217, 383: 5) என்றொரு பெயரும் உண்டு. இவற்றின் வடிவமானது நீண்டு மெல்லிதான பெண்களின் கூந்தலை ஒத்தது. இவ்விதக் கோரைகள் மலைப்பாங்கான குறிஞ்சிநிலப் பகுதியிலும் ஆறுகளை ஒட்டிய மருதநிலப் பகுதியிலும் குறிப்பாக நீர்நிறைந்த சூழலில் வளர்ந்துள்ளன. கோரையாக இருந்த இப்பைஞ்சாய் எனும் புல்லினைச் சங்ககால மக்கள் பல்லாலே கிழித்து மாலை கட்டுமளவுக்கு ஒரு நீண்ட மெல்லிய நாராக மாற்றியுள்ளனர். இவை மாலைகள் கட்டவும், பொம்மைகள் செய்யவும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. தண்டான் என்னும் கோரையைக் கிழித்து நீண்ட, மெல்லிய நாராகப் பயன்படுத்தப்பட்டமையால் பைஞ்சாய் எனும் பெயர்பெற்றிருக்காலாம்.

பனை, தென்னைமரத் தொழில்கள்

பண்டைய தமிழர்கள் பனை, தென்னைமர ஓலைகளைக் கொண்டு அன்றாடத் தேவைக்குரிய பலவகையான பொருட்களைச் செய்யக் கற்றிருந்தனர். கற்காலத்தில் தோன்றிய மட்கலங்களுக்கு ஓலைகளைப் பயன்படுத்தி அச்சு செய்யத் தொடங்கினர். அதன் பின்னரே இரும்புத் தொழிலின் வாயிலாகக் கருவிகள் கண்டறியப்பட்டன. விளக்கினை ஏற்றுவதற்குரிய எண்ணெய் முதலில் பனை நாரிலும் தென்னை ஓலையிலும் பயன்படுத்தப்பட்டது. கப்பல் தொழிலில் கட்டுமரங்களை நாரினால் இணைத்துள்ளனர். பாய்மரங்கள் செய்யவும் இவை பயன்படுத்தப்பட்டன. பண்டைக்காலத்தில் இவற்றின் முக்கியத்துவம் குறிப்பிடத்தக்கதாகும். கப்பல்கட்டுதல், மட்கலம், குடை, கூடை, விளக்கு, மரக்கலம், உண்கலம், ஓலைப்பாய், மரக்கலப் பாய்கள் எனப் பலவற்றிலும் பனை, தென்னை மரங்களின் பயன்கள் குறிப்பிடத்தக்கன.

குடை

பண்டைய காலத்தில் மழையில் இருந்து மக்கள் தம்மைப் பாதுகாத்துக்கொள்ளப் பயன்படுத்திய முதல் சாதனம் பனையோலையால் செய்த குடையே ஆகும். "சங்ககாலத்தில் மரம் ஏறும் தொழிலில் சிறப்பினை உடையவர் 'சேணோர்' என அழைக்கப்பட்டனர்" (சசிவல்லி 1989: 138). பனை, தென்னை ஓலைகளால் சங்ககாலத்தில் குடை செய்யப்பட்டமையைப் (புறம். 290: 7) குறிப்பிடுகிறது. "கோடுடைத் தலைக்குடை சூடிய வினைஞர்" என அகநானூறு (194: 7) குறிப்பிடுகிறது. இவ்வாறு பனையோலையால் செய்த குடையானது வெயிலில் முதுகுப்புறம் வதங்குமாறு வைத்தலின் தாம் வேண்டியவாறு வளையும் பசிய குடையாக ("வெயில்வெரி நிறுத்த பயிலதழ்ப் பசுங்குடை" - அகம். 37: 10) விளங்கியது. மேலும் அரண்மனைகளில் தொழில் புரிவோராக நியமிக்கப்பட்ட

அடிமைகளான ஆடவர்கள் அரசர்களுக்கு ஆலவட்டம், குடை, கொடி முதலியவற்றைச் செய்துகொடுத்தனர்.

கூடை

ஓலைகளைப் பயன்படுத்தி அக்காலத்தில் பலவிதமான கூடைகளைச் செய்தனர். அவை வட்டி, புட்டில் எனப்பட்டன. இவற்றை பனையோலை கொண்டு குடைவாகவும் கலைத்திறனுடனும் அமைத்தனர். "வராஅல் சொரிந்த வட்டியுண்" என்கிறது ஐங்குறுநூறு (48: 2, குறு. 155: 2, கலி. 117: 8-9). ஆகிய பாடல் அடிகளிலும் 'வட்டி' எனும் பாத்திரம் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. கூடைகள் ஆதிகாலத்தில் மட்கலத்தொழில் செய்யத் துணைபுரிந்தமையால் குயவரும் இத்தொழிலை அறிந்திருந்தனர். இத்தொழிலை மேற்கொண்டவர்கள் சங்க இலக்கியத்தில் 'புலைத்தியர்' என அழைக்கப்படுகின்றனர்.

ஓலைப்பாய்

சங்ககால மக்கள் ஓலையால் பின்னப்பட்ட பாயை வாங்கி வீட்டு உபயோகத்திற்கும், நீர்வழிப் போக்குவரத்துச் சாதனங்களில் நாவாய், வங்கம், திமில் போன்றவற்றிற்கும் பயன்படுத்தியுள்ளனர். ஆயர் குலத்தவர் ஓலைப்பாயைப் பெரிதும் பயன்படுத்தினர். "பறிப்புறத்து இட்ட பால்தொடை இடையன்" (அகம். 94: 4, நற். 142: 4). எனவரும் தொடரால் 'இடையர் பறி' என்னும் பாயைப் பயன்படுத்தினார் என்பது தெளிவாகிறது.

விசிறி

வீட்டிற்குள்ளும் மன்னர்களின் அரண்மனைக்குள்ளும் விசிறி பயன்படுத்தப்பட்டது. விசிறிகள் "மடித்து உறையிலிடவும், விரித்துப் பயன்படுத்தவும் ஏற்ற வகையில் தொழில்நுட்பத்தோடு உருவாக்கப்பட்டன. இது கூதிர்காலத்தில் மடித்து உறையிலிடப்பட்டு வெறுமனே கிடந்தது. அதனால், சிலந்தியின் நூலால் பின்னப்பட்டுத் தொங்கியது. இதனை,

"கைவல் கம்மியன் கவின்பெறப் புனைந்த
செங்கேழ் வட்டஞ் சுருக்கிக் கொடுந்தறிச்
சிலம்பி வானூல் வலந்தன தூங்க" (நெடு. 57-59)

என்று பாடல் குறிப்பிடுகிறது. மேலும் இப்பாடல் அடிகளில் விசிறி செய்வோன் 'கம்மியன்' என்றும் விசிறி 'செங்கேழ் வட்டம்' என்றும் வழங்கப்பட்டுள்ளனர். இவ்வாறாகப் பண்டைய தமிழர்களின் கைத்தொழில்களாகக் குடை, கூடை, பாய், விசிறி செய்தல் ஆகியவை இருந்துள்ளன. அழகன் குளத்தில் கி.மு. 2ஆம் நூற்றாண்டைச் சார்ந்த விசிறி கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

பாவை செய்தல்

சங்ககாலத்தில் மணல், உலோகம், தங்கம், பூ, இழை, அரக்கு, நூல், உப்பு, இயந்திரம் எனப் பல்வேறு வகையான பொருட்களினால் நுண்ணிய வேலைப்பாடுகளுடன் பாவைகள் செய்யப்பட்டுள்ளன.

மணற்பாவை

சங்ககாலத்தில் பாவைகள் செய்ய ஏற்ற மணல்வகைகளாக, 'திணிமணற் செய்வுறு பாவை' (புறம். 243: 1-2) என்று திணிமணலும், 'வரிமணற் புனைபாவை' (புறம். 11: 2-4) என்று வரிமணலும், 'தருமணற்கிடந்த பாவை' (அகம். 165: 13) என்று தருமணலும் குறிக்கப்படுகின்றன. "உண்மையில் இது மணலாக இருக்க வாய்ப்பில்லை. வெறும் மணலில் பொம்மைகள் செய்ய இயலாது. அவ்வாறு செய்யப்பட்ட பொம்மைகள் உறுதியற்றவையாயும் காணப்படும்" (சண்முகம் 2009: 71). பொம்மைகள் செய்வதற்கு ஏற்ற மணல் களிமண்ணே ஆகும். இம்மண்ணைக் கொண்டு பாவை செய்வதனால் திணிமணல் என்று கூறியிருக்கலாம். "இத்தகைய பாவை செய்யும் தொழில்திறன் கொண்டே அவற்றின் பெயர்கள் சூட்டப்பட்டுள்ளன. இப்பாவைகளைப் பெரும்பாலும் பெண்களே செய்திருப்பர் (சண்முகம் 2009: 71-72). பாவைகள் பெரும்பாலும் ஆறு அல்லது கடற்கரைக்கு அருகில் செய்யப்படும். இதனைச் சங்க இலக்கியப் பாடல்கள் தெளிவுபடுத்துகின்றன. காதலர்கள் ஓட்டிவந்த தேரினால் பாவைகள் சிதைக்கப்பட்டுள்ளமையை,

"நடுங்கயிர் போழ்ந்த கொடுஞ்சி நெடுந்தேர்
வண்டல் பாவை சிதைய வந்துநீ" (அகம். 320: 10-12)

எனும் அடிகளில் காணலாம். "அகழாய்வுகளில் 1500 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட சுடுமண் பாவைகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இடம்: கும்பகோணம், காலம்: கி.பி. ஐந்தாம் நூற்றாண்டு. சுடுமண்ணால் பாவை செய்யும் வழக்கம் பெருங்கற்காலத்தில் இருந்தே தொடர்ந்து நிலவிவந்துள்ளது. வரலாற்று அடிப்படையில் இதுகாறும் தமிழகத்தில் சுடுமண் பாவைகளின் வரலாறு தெளிவாகத் தெரியவில்லை. சுடுமண் பாவைகள் களிமண்ணால் செய்யப்பட்டுச் சுடப்பட்ட உருவங்களைக் கொண்ட பொம்மைகளாகும். களிமண்ணை வார்ப்பில் அழுத்தி எடுத்துத் தேவையான உருவத்தைப் பெற்றபின் சுடுவார்கள். சுட்டபின் அவை சிவப்பு அல்லது பழுப்பு நிறமாக மாறிவிடும்" (ஆறுமுக சீதாராமன் 2004: 15).

பொற்பாவை

பொன் கொண்டு அழகிய தொழில்திறம் வாய்ந்த பாவைகளைச் சங்ககால மக்கள் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இவை அரண்மனை மற்றும் செல்வந்தர்களின் இருப்பிடங்களில் காணப்படுகின்றன. இப்பாவையை, 'பொன்செய் பாவை' என்று பாடல்கள் (அகம். 212: 1, குறு. 292: 3-4) குறிக்கின்றன. இவற்றைப்

பொற்கொல்லர்கள் செய்திருக்க வேண்டும். சிவந்த தன்மையுடைய கிளிச்சிறை என்னும் பொன்னால் செய்த பாவையைப் பற்றி, "செந்நீர்ப் பசும்பொன் புனைந்த பாவை" என்று மதுரைக்காஞ்சி (410) குறிப்பிடுகிறது.

உலோகப் பாவை

பிற உலோகத்தினாலும் சங்ககாலத்தில் பண்டைய மக்கள் பாவை புனைந்துள்ளமையை,

"வல்லோன் றைஇய வரிவனப் புற்ற
அல்லிப் பாவை யாடுவனப் பேய்ப்ப" (புறம். 33: 16-17)

எனும் அடிகளில் காணலாம்.

ஓரைப் பாவை

பழங்கால மகளிர் ஓரையிலும் (தண்டாண் கோரை) விளையாட்டுப் பாவைகளைச் சமைத்துள்ளனர். இதற்குப் பின்வரும் பாடலடி சான்றாகிறது: "பைஞ்சாய்ப் பாவை யீன்றெனென் யானே" (ஐங். 155:5).

உப்புப் பாவை

உப்புப் பாத்தியிலும் பண்டைய மக்கள் பாவையைச் செய்துள்ளனர்.

"...நீந்தி யறையுற்ற
உப்பியல் பாவை யுறைந்தது போல"

எனும் புறநானூற்று அடிகள் உப்புப் பாத்தியில் செய்யப்பெற்ற உப்பால் இயன்ற பாவையானது கடலலைத் துளிகளால் எற்றப்பட்டபோதும் கரையாமல் இருந்ததைக் குறிப்பிடுகின்றன.

ஆடிப் பாவை

பண்டைக் காலத்தில் நூலினால் பாவைகள் செய்துள்ளனர் என்பதை, "வரிப்புனை பந்தொடு பாவை தூங்க" (திரு. 168) எனும் தொடரால் அறியலாம். இப்பாவைக்கு அரக்குப் போன்ற வண்ணமிடப்பட்டது. இவ்வகைப் பாவைகள் பாவைக்கூத்து போன்ற நிகழ்வுகளுக்குப் பயன்பட்டுள்ளன.

கொல்லிப்பாவை

அகம், புறம், நற்றிணை, குறுந்தொகை ஆகிய நூல்களில் கபிலர், பரணர், ஔவை முதலிய பெரும்புலவர்கள் கொல்லிமலையில் வடித்திருந்த பாவையின் எழிலைப் பாடியுள்ளார்:

"பெரும் பூண் பொறையன் பேஎம் முதிர்கொல்லி
கருங்கட் தெய்வம் குடவரை எழுதிய
நல்இயல் பாவை அன்ன இம்மெல் இயல்" (அகம். 26: 6-7)

என்று தலைவியின் எழிலைக் கொல்லிப்பாவைக்கு ஒப்பாகப் பரணர் கூறுகிறார். கொல்லிப்பாவை இதுவரை கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை. எனினும், "தலைவன், தலைவியின் உருவம் பொறித்த இலச்சினை மோதிரத்தில் உள்ள மடந்தையின் உருவையும் எழிலையும் காணும்போது சங்க இலக்கியங்களில் அடிக்கடி குறிக்கப்பெறும் கொல்லிப்பாவையும் நினைவுக்கு வருகிறது" என்பார் நாகசாமி (இணையம்).

எந்திரப் பாவை

எந்திரப்பாவையானது தானே இயங்கும் தொழில்நுட்பத்துடன் வடிவமைக்கப்பட்டதாகும். 'வெறிகமழ் துறுமுடி தயங்க நல்வினைப் பொறியழி பாவையிற் கலங்கி நெடிதுநினைந்து' (நற். 308: 6-7) எனும் பாடலடி சான்றாகிறது. எந்திரத்தினால் நல்ல வேலைப்பாடுகள் அமைந்த பாவைகளைச் செய்துள்ளனர். எந்திரம் பழுதுபட்டதால் பாவை இயங்காமல் இருந்ததை, "வினையமை பாவையின் இயலி நுந்தை" எனப் பாடல் (நற். 362: 1) குறிப்பிடுகிறது. இவ்வாறாகப் பண்டைக்கால மக்கள் பாவைகள் செய்ததோடு மட்டுமல்லாமல் அவற்றிற்குப் பூக்களைக் கொண்டு மாலைகளும் செய்து சூட்டியுள்ளனர்.

எந்திரத் தொழில்நுட்பம்

பழந்தமிழரின் எந்திரத் தொழில்நுட்பம் வேளாண்மைப் பாதுகாப்பு, கட்டுமானம், கைவினைப் பொருள்கள் உற்பத்தி ஆகிய துறைகளில் பரவலாகக் காணப்படுகிறது.

கரும்புபிழி எந்திரம்

வேளாண்மையின் மூலம் உருவான கரும்பின் சாற்றினைப் பிரித்தெடுக்க எந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. கரும்பிலிருந்து சாற்றைப் பிரித்தெடுத்து வெல்லக்கட்டிகள் தயாரிக்கக் 'கரும்புபிழி எந்திரம்' பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இவ்வெந்திரம் ஆண் யானை முழங்கும் முழக்குவதைப்போல் ஒலித்ததை, "கரும்பி னேந்திரங் களிற்றெதிர் பிளிற்றும்" என்று பாடலடியில் (ஐங். 55: 1) குறிப்பட்டுள்ளது. மருதநிலத்து நீர்நிலைகளில் உள்ள வாளை மீன்கள் அஞ்சித் துள்ளிப்பாயும் அளவிற்கு ஒலி எழுப்பிய கரும்புபிழி எந்திரத்தைக் குறித்து,

"கரும்பி னெந்திரம் சிலைப்பி னயலது
திருஞ்சுவல் வாளை பிறழும்" (புறம். 322: 7-8)

என்னும் பாடல் விளக்குகிறது. அதேபோலக் கரும்புச்சாறு பிழியும் எந்திரத்திலிருந்து கருப்பஞ்சாற்றைச் சாலுக்கு எடுத்துச்செல்லும் தூம்பு, சாறு ஓடுதலால் நனைந்து கெடுதலை, "தீம்பிழி எந்திரம் பத்தல் வருத்த" எனப் பதிற்றுப்பத்து (பதிற். 19: 23) குறிப்பிடுகிறது. யானைகள் கலங்கிக் கதறியதைப்

போல் ஆலைகள் ஆரவாரிக்கும் மாறாத ஓசையை உடைய கொட்டிலில் கரும்புச் சாற்றைக் கட்டிகளாகக் காய்ச்சுவதால் தோன்றும் புகையைக் குறித்து,

"கணஞ்சால் வேழங் கதழ்வுற் றாஅங்கு
எந்திரஞ் சிலைக்குந் துஞ்சாக் கம்பலை
விசய மடூஉம் புகைசூழ் ஆலை" (பெரும். 259)

எனப் பாடல் காட்டுகிறது. இச்சான்றுகளின்வழி, கரும்புபிழி எந்திரம் பெரிதாக ஒலிக்கும் தன்மையுடையதாகவும் அதிகப்படியான கரும்புகளைப் பிரித்தெடுக்கும் வன்மை வாய்ந்ததாகவும் காணப்படுகிறது.

மதில் எந்திரம்

மதில்களில் தானே அம்பெய்யும் பொறியியல் நுட்பத்துடன் எந்திரங்கள் அமைக்கப்பட்டிருந்தமையை,

"செம் பொறிச் சிலம்பொடு அணித்தழை தூங்கும்
எந்திரத் தகைப்பின் அம் உடை வாயில்" (பதிற். 53: 6-7)

என்று பாடல் குறிப்பிடுகின்றது. போர்க் காலங்களில் அயல்படைகளைத் தாக்கி, அழிக்கப் பயன்படும் வகையில், அரண்களில் பல்வேறு எந்திரப் பொறிகள் பொருத்தப்பட்டிருந்தன:

"தமரெனின் யாவரும் புகுப வமரெனில்
திங்களும் நுழையா வெந்திரப் படுபுழை" (புறம். 177: 4-5)

புழை

புழை என்பது துளை. பகைவர்களைக் கோட்டையின் உள்ளே நுழையாதபடி தடுக்க மதில்களில் அம்பெய்யுமிடத்தை உருவாக்கியிருந்தனர். கோட்டைகளிலே பெருவாயிலோடு சிறுவழிகளையும் அமைத்திருந்தனா் என்பதை, "வாயிலொடு புழை அமைத்து" எனும் தொடர் (பட்டி.287) குறிப்பிடுகிறது. தானே எய்யக் கூடியதும் தொடர்ச்சியாகத் தாக்கவல்ல ஆயுதங்களை வெளியிடக்கூடியதுமான பலவித எந்திரப் பொறிகளையும் இதில் பொருத்தினர். இவை போர்க்காலங்களில் நிலவின் ஒளியும் நுழையமுடியாதவாறு அமைக்கப்பட்டிருந்தன. என்பதை,

"தமரெனின் திங்களும் நுழையா எந்திரப்புழை
கணமாறு நீட்ட நணிநணி இருந்த
குறும்பல் குறும்பின்" (புறம். 177: 4-7)

எனும் பாடலடிகள் குறிக்கின்றன.

திரிகை

இல்லப் பயன்பாட்டுப் பொருட்களில் உளுந்து, அரிசி, தினை போன்ற தானியங்களை அரைக்கத் திரிகையைப் பயன்படுத்தும் நுட்பம் காணப்படுகிறது. அரிசியை இட்டுச் சுழலும் திரிகையின் ஒலி போன்று தேரின் சக்கரம் மணலை அறுத்துக்கொண்டு சென்றதை,

“ஐதுணங்கு வல்சி பெய்துமுறுக்கு உறுத்த
திரிமரக் குரலிசைக் கடுப்ப” (அகம். 224: 12-13)

எனும் பாடலடிகள் சுட்டுகின்றன. “பையம்பள்ளியில் திரிகை கண்டறியப்பட்டுள்ளது” (சுப்பிரமணியன் 2011: 9). நாகப்பட்டினம் அகழாய்வில் கல்லினால் ஆன உடைந்த திரிகை கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இது இரும்புக்காலத்தைச் சேர்ந்தது (ஜெயகுமார் 2009: 120).

கடைசல் தொழில்

மரம், உலோகம் போன்ற பொருள்களைத் தாம் விரும்பியவாறு உருண்டை போன்ற வடிவங்களில் வடிவமைத்துச் செய்யப்படும் தொழில் கடைசல் தொழிலாகும். இக்கடைசல் தொழில் இன்று ‘லேத்’ என்ற பெயரில் செய்யப்பட்டு வருகின்றது. இத்தொழில் இன்று எல்லாத் தொழில் துறைகளுக்கும் இன்றியமையாது வேண்டப்படுகின்ற ஒன்றாக விளங்குகின்றது. இக்கடைசல் தொழில்நுட்பம் பண்டைத் தமிழர்களிடத்துப் பெருமளவில் இருந்தது என்பதைக் காணமுடிகிறது. இத்தொழிலைப் பொறுத்தவரை, பண்டைத் தமிழகத்தில் உலோகக் கடைசல், சங்குக் கடைசல், யானைத் தந்தக் கடைசல் எனப் பல்வேறு நிலைகளில் இருந்ததைக் காணலாம்.

உலோகக் கடைசல்

பழந்தமிழர்கள் உலோகங்களில் இரும்பு, செம்பு போன்றவற்றைக் கடைந்து பொருட்களை உருவாக்கியிருக்கின்றனர். “படைக்கருவிகளாகிய வேல்நுனியைத் தாங்கிய காம்பை உருள்கம்பி வடிவத்தில் ஏற்ற வகையில் இரும்பைக் கடைந்தமையைக் ‘கருங்கடை நெடுவேல்’ எனும் புறநானூற்றுத் தொடர் (345) விளக்குகிறது.

தந்தக் கடைசல்

யானைத் தந்தத்திலிருந்து இன்று அழகிய பல காட்சிப் பொருள்கள் செய்யப்பட்டு வருகின்றன. தந்தத்தை அறுத்தும், செதுக்கியும், கடைந்தும் இப்பொருள்களைச் செய்துள்ளனர். பண்டைத் தமிழகத்திலும் தந்தத்தைக் கடைந்து பொருள்களைச் செய்யும் தொழில்நுட்பம் இருந்ததைக் காணமுடிகிறது. மிகக் கடினப் பொருளாகிய யானைத் தந்தத்திலிருந்து மிகச்சிறிய அளவிலான பொருளைக்கூடக் கடைந்து செய்யும் திறத்தை அவர்கள் பெற்றிருந்தனர்.

“இருப்பை மருப்புக் கடைந்தன்ன கொள்ளை வான்பூ” (அகம். 267), “இருப்பைக்கோடு கடைந்ததன்ன கொள்ளை வான்பூ” (அகம். 331) எனவரும் தொடர்களால் இத்தொழிலின் பெருகிய வழக்கை உணரலாம். தந்தத்தால் ஆன குடிநீர்க் கலன்களைச் சங்ககால மக்கள் பயன்படுத்தி வந்துள்ளனர்.

சங்குக் கடைசல்

இரும்பு, செம்பு, தந்தம் மட்டுமல்லாமல் சங்கைக் கடைந்து பொருள்களைச் செய்யவும் அறிந்திருந்தனர். அத்தகைய தொழிலைச் செய்து வாழ்வோரும் இருந்தனர். அத்தகையோரைக் “கோடுபோழ்ந்து கடைநரும்” என்று மதுரைக்காஞ்சி (511) கூறுகின்றது. அவ்வகையில், அறுத்த சங்கைக் கடைந்து வளையல், விரலணி, காதணி போன்ற பொருட்களைச் செய்யும் தொழில்நுட்பம் மகளிருக்கு அணிகலனின் தேவையை நிறைவு செய்வதாக இருந்திருக்கக்கூடும்.

கடைசல் தொழிற்கருவிகள்

இரும்பையும் சங்கையும் செம்பையும் யானைத் தந்தத்தையும் கடைகின்ற அளவிற்குரிய தொழிற்கருவிகள் பண்டைய காலத்தில் இருந்தன. ‘கைபுனைந்த செப்பம் கடைந்த மார்பில்’ என்னும் சிறுபாணாற்றுப்படைத் தொடருக்கு, ‘உளி கடைந்த குறுதுணி’ என்ற உரை காணப்படுகின்றது. கடைதற்குரிய ஒரு கருவியாக உளி போன்ற வடிவுடைய பொருள்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. பூம்புகாரில் எல்லாப் பொருள்களுக்குமுரிய கடைகளும் தனித்தனியே அமைக்கப்பட்டிருந்தன. அவற்றுள் யானைத் தந்தம் முதலிய பொருள்களைக் கடையும் தொழிற்குரிய கருவிகளுக்கென ஒரு கடை இடம்பெற்றிருந்தது. அத்தொழிலுக்குரிய கருவிகளை விற்பதற்கென ஒரு தனிக்கடை இருந்தது எனக் குறிப்பிடப்படுவதிலிருந்து அத்தொழில் வளர்ச்சியுற்றிருந்த நிலையையும் தொழில்நுட்பத்திறனையும் தொழிலின் தேவையையும் தொழில் சார்ந்த பொருளாதார நிலையையும் நன்கு உணரமுடிகின்றது.

பிற தொழில்கள்

மேலே காணப்பட்ட தொழில்நுட்பங்களோடு நாழிகை வட்டில், கண்ணாடி தயாரிப்பு, சிற்பத்தொழில், நூல் தொழில், துணி வெளுப்பு, பிணம் சுடுதல், கட்டில் பின்னுதல் ஆகிய பிற தொழில்களையும் அவற்றைச் செய்வதற்கான தொழில்நுட்பங்களையும் பழந்தமிழர் அறிந்திருந்தனர் என்பதற்கான சான்றுகளை இலக்கியங்கள் கொண்டுள்ளன.

கண்ணாடி தயாரித்தல்

கண்ணாடி இருவகையது. ஒன்று ஒளி ஊடுருவும் தன்மையது, மற்றொன்றோ ஒளியை எதிரொளிப்பது. பின்னதை முகம் பார்க்கும் கண்ணாடி என்பர். இவ்விருவகைக் கண்ணாடிகளுமே சங்ககால மாந்தர் அறிந்தவை, பயன்படுத்தியவை என்பதைச் சங்க இலக்கியப் பாடல்களின் வாயிலாக

அறியலாம். சங்ககாலத் தலைமக்களின் இல்லத்திலே தம்முன் நிற்பவர் கையைத் தூக்கினால் தானும் தூக்கி, காலைத் தூக்கத் தானும் தூக்கும் ‘ஆடிப்பாவை’ இருந்தமையை,

“எம்மிற் பெருமொழி கூறித் தம்மிற்
கையும் காலும் தூக்கத் தூக்கும்
‘ஆடிப்பாவை’” (குறு. 8: 3-6)

என்று பாடல் விளக்குகிறது. ஒளி செய்யும் பளிங்கு மணிகள் பலவற்றை வைத்துக் கண்ணாடி செய்யப்பட்டமையை, “வயங்குமணி பொருத வகையமை வனப்பு” என அகநானூறு (167: 1) குறிப்பிடுகிறது. பழந்தமிழா் முகம் பாா்க்கும் ஆடியினைப் (கண்ணாடி) பயன்படுத்தவும் அதனைப் பாதுகாக்கவும் அறிந்திருந்தனா். மகளிா் கண்ணாடியின் அழுக்குப் போக நறுமண நெய்யைப் பூசிக் கற்பொடியிட்டுத் துலக்கினர் (பரி. 12: 19-20).

நூல் தொழில்

பண்டைக்காலத்தில் நூலால் பல பொருட்கள் செய்யப்பட்டன. அக்காலத்தில் அரண்மனை முற்றத்தில் கொடியையுயா்த்துவதற்கு நூல் பயன்படுத்தப்பட்டது (திரு. 68). நூல் கொண்டு நூலேணி செய்துள்ளனர்: “மென்னூல் ஏணிப் பன்மாண் சுற்றினர்” (மதுரை. 640). நள்ளிரவில் களவு செய்வதற்கு இடம்பாா்த்துக் கொண்டிருக்கும் கள்வர்கள் உள்ளே விழவெறிந்தால் கைபோல மதிலைப் பிடித்துக்கொள்ளும்படி இரும்பாற் சமைத்ததனைத் தலையிலே உடைய நூல்[25] கயிற்றை உள்ளே விழ எறிந்து அதனைப் புறம்பே நின்று பிடித்துக்கொண்டு மதிமேல் ஏறுவதற்கு நூலேணியினைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

நாணயம் (காசு)

சங்க இலக்கியத்தில் காசு என்பது, ‘பொன்செய் காசு’, ‘பொலங்காசு’, ‘மணிக்காசு’ என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இச்சொற்கள் அணிகலன்களைக் குறிக்கவும் பயன்படுத்தப்பெற்றுள்ளன. காசு பல பொருள்களில் கையாளப்பெற்றுள்ளதைப் போன்றே, காசு எனும் பொருளில் ‘காணம்’, ‘பொன்’ என்னும் சொற்களும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளமையை அறியமுடிகிறது.

“காழ்பெய அல்குற் காசு முறை திரியினும்” (நற். 66: 9)
“பொலங்கல ஒரு காசேய்க்கும்” (குறு. 67: 4)
“பொலஞ் செய் கிண்கிணிக் காசு” (குறு. 148: 3)
“பொன் செய் காசின்” (நற். 274: 4)
“பல்காசு நிரைத்த சில்கா ழல்குல்” (திரு. 16)
“பொலம் பசும் பாண்டிற் காசுநிரை யல்கு” (ஐங். 310: 1)

“ஆசில் கம்மியன் மாசறப் புனைந்த
பொலஞ்செய் பல்காசு சணிந்த வல்குல்” (புறம். 353: 1-2)
“அம்மா மேனி ஐதுஅமை நுசுப்பின்
பல்காசு நிரைத்த கோடு ஏந்து அல்குல்
மெல்இயல் குறுமகள்” (அகம். 75: 18-20)
“புல்லிலை நெல்லிப் புகரில் பசுங்காய்
கல்லதா் மருங்கில் கடுவளி யுதிர்ப்பப்
“பொலஞ் செய்காசிற் பொற்பத் தாஅம்” (அகம். 363: 6-8)

ஆகிய பாடலடிகள் மூலம் காசு என்பது அணிகலன்களாகவும் நாணயமாகவும் வழங்கப்பட்டுள்ளதை அறியலாம்.

சங்ககாலத்தில் அரண்மனைக்கு அணிகலன் செய்யும் தட்டாரே பொற்காசுகளையும் அடித்துத் தந்தனர். காசடிக்கும் இடத்திற்கு ‘அ.ஃகசாலை’ என்றும், அத்தொழில் செய்யும் தட்டார்க்கு ‘அ.ஃகசாலையா்’ என்றும், அவா்கள் குடியிருந்த தெருவிற்கு ‘அ.ஃகசாலைத் தெரு’ என்றும் பெயர்கள் வழங்கப்பட்டன. சங்ககாலக் காசுகள் செம்பு, உலோகம், வெள்ளி, பொன், மணி போன்ற பல்வேறு விதமான பொருட்களால் செய்யப்பட்டுள்ளன. நாணயங்கள் செய்யும் அ.ஃகசாலை, காஞ்சிபுரம், போடிநாயக்கனூர் ஆகிய ஊர்களில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. அ.ஃகம் என்பது காசு என்று பொருள்படும். நாணயம் பன்னிரண்டில் ஒரு பாகம் என்றும், காசு என்பது பதினான்கு குன்றிமணி எடையுள்ளதென்றும் கூறுவா். பண்டமாற்றுச் செய்யப்பட்ட காலத்திலேயே காசுகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. பட்டினப்பாலையைப் பாடிய கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார்க்குச் சோழன் கரிகாலன் நூறாயிரம் காணம் பரிசு வழங்கினான். “காணம் என்னும் பொற்காசு சங்ககாலத்தில் வழங்கிவந்ததை அங்கிருந்து கிடைத்த பழங்காசுகளிலிருந்து அறியமுடிகிறது. அந்த ஈயக்காசுகளில் பிராமி எழுத்துக்கள் பொறிக்கப்பட்டிருப்பதனால் அவை கடைச்சங்க காலத்தில் கி.பி. இரண்டாம் நூற்றாண்டுக்கு முன்பு வழங்கிவந்தவை என்பது தெரிகிறது. அந்தக் காசிலுள்ள எழுத்துக்கள் தேய்ந்து உருத்தெரியாமல் மழுங்கிப் போனமையால் அவ்வெழுத்துக்களின் வாசகத்தை அறிய முடியவில்லை” (வேங்கடசாமி 2011: 150). இலக்கியங்களில் காணம், கழஞ்சு, அ.ஃகம், காசு எனவரும் சொற்கள் பெரும்பாலும் பொன்னையே குறிப்பிடுகின்றன. இத்துடன் குறியீடுகள், சின்னங்கள், எழுத்துப் பொறிப்புக்கள் பற்றி எத்தகைய குறிப்பும் இல்லை. அவ்வகையில் முன்னரே குறிப்பிடப்பெற்றுள்ளதைப் போன்று தமிழகத்தில் கிடைக்கும் சங்ககால மன்னா்களது நாணயங்கள் செம்பினால் செய்யப்பெற்றனவாகவும் எழுத்துக்கள்,

சின்னங்கள் கொண்டனவாகவும் விளங்குவதால் இலக்கியச் சான்றிற்கும் தொல்லியல் சான்றிற்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாடு தெளிவாகிறது.

சோழரின் காசு

சங்ககாலச்சோழரின் காசுகள் பெரியபட்டினத்தில் மாறுபட்டுக் காணப்படுகின்றன. "பொதுவான அமைப்பிலும் எடை அளவிலும் இக்காசுகள் சற்று மாறுபட்டு உள்ளன. வட்டவடிவக் காசுகளாக இவை தென்பட்டாலும் பல காசுகள் ஒழுங்கற்ற வட்டம், நீள்வட்டம் போன்று உள்ளன. இக்குறைபாடு காசுகள் அச்சிடும்போதே ஏற்பட்டவையாகக் கருதலாம். இக்காசுகள் 21-16 மி.மீ. விட்டமுடையனவாகவும் 175-3.00 மி.மீ. தடிமனுடையனவாகவும் உள்ளன. இவற்றின் எடையளவு 3-4 கிராம் வரை உள்ளன" (சண்முகம் 2009).

பாண்டியர் காசு

சங்ககாலப் பாண்டியர் காசின் அடிப்படைக் குறிப்புகளாவன:

> "உலோகம்: செம்பு, வடிவம்: சதுரம், நீளம்: 1.70 செ.மீ., அகலம்: 1.65 செ.மீ., தடிமன்: 0.02 செ.மீ., எடை: 3.9 கிராம். இக்காசின் முன்புறத்தில் வலதுபுறம் நோக்கி நின்றவாறுள்ள யானை, அதன் முன் பகுதியும் உடைபட்டுள்ளன. யானையின் மேற்புறத்தில், காசின் விளிம்பையொட்டி உள்ள உருவங்களில் பூரணகும்பம் தெளிவாக உள்ளது. மற்ற உருவங்கள் சரியாகத் தென்படவில்லை. இதன் வலதுபுறத்து உருவத்தை ஆரங்கள் உள்ள சக்கரமாகக் கருதலாம். இடதுபுற உருவங்களில் தென்படும் பகுதியை, சங்கின் அடிப்பகுதியாகக் கருதலாம். அடுத்துள்ள உருவம் வேலியிட்ட மரமாகலாம். காசின் பின்புறத்தில் மீன் வடிவத்தின் இருகோடுகள் மட்டுமே தென்படுகின்றன" (சண்முகம் 2009).

சேரர் காசு

சங்ககாலத்தில் சேர, பாண்டியரின் காசுகள் இரு வேறுபட்ட வடிவங்களிலும் பகுதிகளிலும் காணப்படுகின்றன.

> "உலோகம்: செம்பு, வடிவம்: சதுரம், நீளம்: 1.80 செ.மீ., அகலம்: 1.85 செ.மீ., தடிமன்: 0.01 செ.மீ., எடை: 2.5 கிராம். இதன் முன்புறத்தின் உருவங்கள் மிகவும் தேய்ந்து போயுள்ளன. ஆயினும் வலதுபுறம் நோக்கியவாறுள்ள யானை ஒன்று நிற்பதைக் காணலாம். இதன் மேலுள்ள உருவங்கள் சரியாகப் புலப்படவில்லை. காசின் பின்புறத்தில் அம்பு பூட்டிய வில் ஒன்று படுக்கைவசத்தில் உள்ளது. அதன் நாணுக்குக் கீழ் அங்குசம் ஒன்று பக்கவாட்டில் உள்ளது. இவ்வுருவங்கள் யாவும் காசின் விளிம்பை ஒட்டி வரையப்பட்ட ஒரு வட்டத்தினுள் உள்ளன. அம்பு பூட்டிய வில் உருவம் உள்ள

இக்காசு சேரர் இலச்சினையோடு வெளியிட்டனர் என்று கருதலாம்" (சண்முகம் 2009).

அவ்வாறே "கரூர் அகழாய்வுக் குழி 2இல் 90-100 செ.மீ. ஆழத்தில் ஒரு சதுர வடிவச் செப்புக்காசு கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இக்காசின் ஒருபுறம் சேரருடைய சின்னமான நாண் ஏற்றப்பட்ட வில்லும் அதன் கீழே அங்குசமும் காணப்படுகின்றன. மறுபுறம் ஒரு யானை உருவம் உள்ளது. இவ்வுருவத்தின் மேற்புறம் காணப்படும் சில குறியீடுகள் தெளிவாக இல்லை. அவை மற்ற சேரர் காசுகளில் காணப்படும் மங்கலச் சின்னங்கள் போலத் தோன்றுகின்றன. மேலும் இவிடங்களில் சேரர்காலச் செப்புக்காசுகள் காணப்படுகின்றன" (2005: 117).

பாண்டியர் காசுகள் பாண்டிய நாட்டின் பகுதிகளில் கிடைப்பது இயல்பான நிகழ்வாக இருப்பினும், சங்ககாலப் பாண்டியர் காசு முதன்முதலாகப் பெரியபட்டினத்தில் கிடைத்துள்ளதை மிக முக்கியமான கண்டுபிடிப்பாகக் கருத வேண்டும். பாண்டியர் காசுடன், சேரர் காசும் கிடைத்துள்ளதை இன்னும் சிறப்பானதாகக் கருதலாம். சங்ககாலத்தைச் சார்ந்த இரண்டு அரசக் குடும்பங்கள் வெளியிட்ட காசுகள் இவ்விடத்தில் கிடைப்பதைக் கொண்டு அக்கால வணிக நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்ட வணிகர்கள், பாண்டி நாட்டிலிருந்து மட்டுமல்லாமல் சேர நாட்டிலிருந்தும் வந்திருக்க வேண்டும் என உறுதிப்படுத்தலாம்.

முத்திரைக் காசுகள்

முத்திரை பொறித்த வெள்ளிக் காசுகள் தமிழகத்தின் பல பகுதிகளில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவை போடிநாயக்கனூர், மாம்பலம், ஈரோடு, அழகன்குளம் போன்ற இடங்களில் அகழாய்வுகளிலும் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. சங்ககாலத் தமிழகத்தை ஆண்ட பாண்டிய, சேர அரசர்களும் இக்காசுகளை வெளியிட்டுள்ளனர்.

"முதன்முதலில் முத்திரைக் காசுகளைச் செய்யப் பயன்படுத்திய முறையில், காசிற்குத் தேவையான எடை அளவில் உள்ள உலோகத் தகடுகளைத் தீயில் பழுக்கக் காய்ச்சி, அதன் மீது ஐந்து வகையான அடையாளங்கள் கொண்ட முத்திரைகள் தனித்தனியாகக் குத்தப்பட்டன. இந்த முறையில் குத்தப்பட்ட ஐந்து அடையாளச் சின்னங்களில் ஓர் அச்சு சங்ககாலச் சேரர்களின் தலைநகரமாகிய கரூரில் அமராவதி ஆற்றுப்படுகையில் கிடைத்துள்ளது. கிடைத்த அச்சில் நின்றநிலையில் காளையின் உருவம் காணப்படுகிறது. காளையின் முன்பக்கக் கால்களின் முன்னால் நந்திபாதச் சின்னம் காணப்படுகிறது. இந்தச் சின்னம்

உள்ள முத்திரைக் காசுகள் மாம்பலம், வெம்பாவூர், தாராபுரம், தொண்டமானாட்டம், வீரசிகாமணி போன்ற ஊர்களில் புதையல்களாகக் கிடைத்துள்ளன. இந்த அச்சின் காலம் சுமார் கி.மு. 3ஆம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்ததாகக் கருதலாம்" (ஆறுமுக சீதாராமன் 2001: 14).

"காஞ்சிபுரம் ஒரு தொன்மையான வணிக நகரமாகும். இங்கு நடைபெற்ற அகழாய்வுகளில் முத்திரை பொறித்த காசுகளை வார்ப்பதற்குப் பயன்படுத்திய இரண்டு சுடுமண் வட்டுக்கள் கிடைத்துள்ளன என்றாலும் முத்திரை பொறித்த காசுகள் இதுவரை கண்டெடுக்கப்படவில்லை. வட்டுகள் முழுமையாக இல்லாமல் உடைந்துள்ள போதிலும் மற்ற முத்திரைக்காசுகளில் காணப்படும் சூரியன், காளை, யானை ஆகிய உருவங்களை அடையாளம் காணலாம்" (சண்முகம் 2014: 148).

சோழர்களாலும் முத்திரை பொறித்த காசுகள் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. இவற்றில் ஒன்று, "செம்பு உலோகத்தினால் செய்யப்பட்டது. இடம்: வெண்ணாறு, எடை: 4.3 கிராம், காலம்: கி.பி. 2ஆம் நூற்றாண்டு. இம்மோதிரத்தின் முகப்புப் பக்கத்தில் வலதுபக்கம் நோக்கிநிற்கும் கோழி ஒன்றும், கோழியின் வாய்ப்பகுதியில் யானை ஒன்றும், யானையின் கீழே அமர்ந்த நிலையில் புலி ஒன்றும் முத்திரை முறையில் உள்ளன" (ஆறுமுக சீதாராமன் 2001: 108).

காசுகள்

முத்திரைக் காசுகளைச் செய்யச் சங்ககால மக்கள் பயன்படுத்திய அச்சினை அண்மைக்காலக் கண்டுபிடிப்புகளின்வழி அறியலாம்.

> "அச்சின் முகப்புப்பக்கத்தின் இடதுபக்கம் நோக்கி நிற்கும் நாய் ஒன்று உள்ளது. நாயைச் சுற்றிலும் போரின் சின்னங்கள் காணப்படுகின்றன. முதன்முதலில் முத்திரைக் காசுகளைச் செய்யப் பயன்படுத்திய முறையில் காசிற்குத் தேவையான எடை அளவில் உள்ள உலோகத் தகடுகளைக் காய்ச்சி அதன் மீது ஐந்துவகையான அடையாளங்கள் கொண்ட முத்திரைகள் தனித்தனியாகக் குத்தப்பட்டன. இந்த முறையில் குத்தப்பட்ட ஐந்து அடையாளச் சின்னங்களில் ஓர் அச்சு உலோகம் வெண்கலம். இந்த வகையான அச்சடிப்பு முறை, முத்திரைக் காசுகள் செய்ய ஆரம்பித்த நிலையைக் காட்டுவதாகும். இந்த அச்சின் காலம் சுமாராகக் கி.மு. 3ஆம் நூற்றாண்டைச் சார்ந்ததாகக் கருதலாம்" (ஆறுமுக சீதாராமன் 2009: 108).

இவ்வாறாக அரசுகள், அரசர்களின் வரலாற்றினை அறியக் காசுகள் பெரிதும் பயன்படக்கூடியவையாக உள்ளன.

முத்திரை மோதிரங்கள்

சங்ககால சேர அரசர்களின் தலைநகரமாக விளங்கிய கரூரில் பல அரிய தொல்லியல் சான்றுகள் கிடைத்துள்ளன. சேரர்களின் செப்பு நாணயங்களும், அவர்களின் சமகாலத்திய ரோமானியரின் நாணயங்களும் பல கிடைத்துள்ளன. கரூருக்கு அருகில் உள்ள புகழூரில் சங்ககாலத்தைச் சேர்ந்த கல்வெட்டுகள் ஏற்கனவே கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. தற்போது அக்காலத்தைச் சார்ந்த எழுத்துகளுடன் கூடிய முத்திரை மோதிரம் கரூரில் கிடைத்துள்ளது. இதில் காணப்படும் எழுத்துக்கள் "தமிழ்-பிராமி' வகையைச் சார்ந்தவை.

> "சாத்தன சாத்தவேகி" என்று எழுதப்பட்டுள்ளது. இது கி.மு. முதல் நூற்றாண்டு அல்லது கி.பி. முதல் நூற்றாண்டைச் சார்ந்தது எனக் கருதலாம். ஐராவதம் மகாதேவனும் அவ்வாறே கருதுகிறார். சங்க இலக்கியங்களிலும் சாத்தன், கீரன், ஆதன் போன்ற பெயர்கள் பரவலாகக் காணப்படுகின்றன. குன்னக்குடி, அரச்சானூர் போன்ற ஊர்களில் காணப்படும் கல்வெட்டுகளில் 'ஆதன்', 'சாத்தன்', 'தேவன்' என்ற பெயர்கள் இடம்பெற்றுள்ளன" (ராமன் 2008).

இயல் மூன்று: சங்ககாலப் பொருளுற்பத்தியும் வணிகமுறைமையும்

உற்பத்தி முறைகளின் இரு கூறுகள்

புராதனக் கூட்டுவாழ்க்கைச் சமூகத்தில் உற்பத்திச் சக்திகளின் வளர்ச்சியில் இரு கட்டங்கள் நிலைபெற்றிருந்தன. இயற்கையாக விளைந்தவற்றைக் கைக்கொள்வதை முக்கியமாகக் கொண்டது முதல் கட்டம் ஆகும். புனருற்பத்திப் பொருளாதாரத்திற்கு மாறும் நிலையைக் குறிப்பது இரண்டாவது கட்டமாகும். இதனை இரு அடைவுகளுள் வைத்து நோக்கவியலும். அவை,

1. இயற்கையாக விளைந்தவை
2. மனித சக்தியால் உற்பத்தி செய்யப்பட்டவை என்பனவாகும்.

இயற்கையாக விளைந்தவை

பண்டைத் தமிழகம் அளவிடமுடியாத இயற்கை வளமும் பொருளியல் வளமும் பெற்றுத் திகழ்ந்தது. அவ்வகையில் பண்டைத் தமிழர்களின் நிலவளமானது வேண்டிய இயற்கை வளங்கள் எல்லாவற்றையும் கொண்டிருந்ததால் அவர்கள் பொருளியல் முறையில் எவருக்கும் கட்டுப்பட்டிருக்கவில்லை என்பதை,

“அளிதோ தானே, பாரியது பறம்பே
நளிகொள் முரசின் மூவிரும் முற்றினும்
உழவர் உழாதன நான்குபயன் உடைத்தே
ஒன்றே, சிறியிலை வெதிரின் நெல்விளையும்மே,
இரண்டே, தீஞ்சுளைப் பலவின் பழம்ஊழ்க்கும்மே,
மூன்றே, கொழுங்கொடி வள்ளிக்கிழங்கு வீழ்க்கும்மே,
நான்கே, அணிநிற ஓரிபாய்தலின், மீதுஅழிந்து,
திணிநெடுங் குன்றம் தேன் சொரியும்மே,
வான்கண் அற்று, அவன் மலையே, வானத்து
மீன்கண் அற்று, அவன் சுனையே, ஆங்கு,
மரந்தொறும் பிணித்த களிற்றினிர் ஆயினும்,
புலந்தொறும் பரப்பிய தேரினிர் ஆயினும்,
தாளின் கொள்ளலிர், வாளின் தாரலன்,
யான்அறி குவென், அது கொள்ளும் ஆறே
சுகிர்புரி நரம்பின் சீறியாழ் பண்ணி,
விரையொலி கூந்தல்நும் விறலியர் பின்வர,
ஆடினிர் பாடினிர் செலினே
நாடும் குன்றும் ஒருங்குஈ யும்மே” (புறம். 109)

எனும் பாடலடிகளின் மூலம் அறியலாம். மலைபடு வளங்களைச் சேகரிப்பதையே பொருளாதார நடவடிக்கையாகக் கொண்டிருந்த நிலப்பகுதி குறிஞ்சி ஆகும்.

குறிஞ்சி நிலத்தின் உற்பத்திமுறை பெரிதும் இயற்கை சார்ந்ததாகவே காணப்படுகின்றது. இவ்வித மலையிலிருந்து பழந்தமிழர் விலைமதிக்ககூடிய யானைத் தந்தத்தினைக் கருவியாகக் கொண்டு பொன்னைத் தோண்டி எடுத்துள்ளனர். பொன்னைத் தோண்டும்போதே பழந்தமிழரின் அணிகலன்களில் அளவிடற்கரிய இடத்தினை வகித்த மணிகளைக் கண்டு எடுத்துள்ளனர். இத்தகைய மணிகளின் மூலப்பொருட்கள் மலைப்பாங்கான கொடுமணல் பகுதியில் அதிக அளவில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இதனை,

''செறிமடை அம்பின், வில்வில் கானவன்
பொருதுதொலை யானை வெண்கோடு கொண்டு
நீர்திகழ் சிலம்பின் நன்பொன் அகழ்வோன்,
கண்பொருது இமைக்கும் திண்மணி கிளர்ப்ப,
வைந்நுதி வாலமருப்பு ஓடிய உக்க
தெண்நீர் ஆலி கடுக்கும் முத்தமொடு
மூவேறு தாரமும் ஒருங்குடன் கொண்டு
சாந்தம் பொறைமரம் ஆக, நறைநார்'' (அகம். 282: 2-9)

எனும் பாடல் குறிக்கிறது. இவ்விதமாக யானையின் கொம்பினால் தோண்டும்போது உதிர்ந்த ஆலங்கட்டியைப் போன்ற முத்துக்களையும் மூட்டையாகக் கட்டியுள்ளனர். மேலும் சந்தனமரத்தைக் காவடியாகத் தூக்கிவரும் வேட்டுவன் சுட்டப்படுகிறான். உலோகவியல் பயன்பாட்டின் தொழில்நுட்பக் கருவியாக விளங்கிய சாணைக்கல் இயற்கையிலேயே மலைப்பாங்கான பகுதிகளில் கண்டறியப்பட்டிருந்தது என்பதைச் 'சாணைக்கல்' எனும் தலைப்பின்கீழ்க் கண்டோம்.

மருதநிலத்தில் இவ்வித மணிகளின் மூலப்பொருட்களைத் தொகுப்போர்களாக 'ஏராளர்' (பதிற். 58, 76) காணப்படுகின்றனர். முல்லைநிலப் பகுதியைச் சேர்ந்த பூழியர்[26] எனும் பிரிவினர் மணிகள் சேகரிப்போராய்த் திகழ்ந்தமையைப் பதிற்றுப்பத்தின் 21ஆம் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. மேலும், மான் ஓடிய இடத்திலும் சங்ககாலமக்கள் மணிகளைக் கண்டறிந்தமையை புறம். 202, மதுரை. 273ஆகிய பாடல் குறிப்பிடுகின்றன. குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம் ஆகிய மூன்று நிலங்களிலும் மணியின் மூலப்பொருள்கள் கண்டறியப்பட்டு, அவை தொழிற்கூடங்களில் பல்வேறு நுகர்வுப் பொருள்களாக உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளன. மேலும் உழவர்கள் நிலத்தை உழும்போது மணிகள் கிடைத்துள்ளன. சங்க காலத்தில் வேட்டுவரும், கோவலர்களும், வேளாண்மை செய்வோரும் மணிகளின்[27] மூலப்பொருள் சேகரிப்பில் ஈடுபடுவோராகவும் இருந்தமையை இது வெளிச்சமிட்டுக் காட்டுகிறது. எனவே பல நாடுகளுக்கிடையில் வணிகம் தோன்றப் பெரும்பாலமாக அமைந்த மணிகள், மலைப்பாங்கான

இடங்கள் முழுதும் நிறைந்து காணப்பட்டுள்ளன. இத்தகைய மணிகளைத் தேடி வேட்டுவர் திரிந்தபோது அவர்களுக்குப் பொன் கிடைத்தமையை,

"வெட்சிக் கானத்து வேட்டுவ ராட்டக்
கட்சிக் காணாக் கடமா நல்லேறு
கடறுமணி கிளரச் சிதறுபொன் மிளிரக்
கடிய கதழு நெடுவரைப் படப்பை
வென்றி நிலைஇய விழுப்புக ழொன்றி
இருபாற் பெயரிய வுருகெழு மூதூர்க்
கோடிபல வடுக்கிய பொருணுமக் குதவிய'' (புறம். 202: 1-5)

எனும் பாடல் விளக்குகிறது. இச் சான்றுகள் பல நாடுகளுக்கிடையில் வணிகம் தோன்றப் பெரும்பாலமாக அமைந்தவை பொன்னும் மணியும் என்பதை மெய்ப்பிக்கின்றன. இவற்றினைப் பண்டமாற்றிற்கு மாற்றியபோது மலைவாழ் மக்கள் அதிகத் தொழில்நுட்பங்கள் கொண்டிருக்கவில்லை எனலாம். மேலும், இவ்வித வளமான இயற்கைச் சூழலில் கிடைத்த மூங்கில்அரிசி, பலாப்பழம், கொடிவள்ளி என்னும் கிழங்கு, தேன், காய்கனிகள், வேட்டைப் பொருள்கள் ஆகியவை மலைப்பாங்கான எல்லாப் பகுதிகளிலும் நிறைந்திருந்தன. இவை அவர்களது உணவுத்தேவையை நிறைவுசெய்தன. இயற்கை தானாக முன்வந்து இவ்வளங்களை அளித்ததால் அங்கு வாழ்ந்த மக்கள் உழைத்து அவற்றைப் பெற வேண்டிய அவசியம் இருக்கவில்லை என்பதைப் புறம். 109ஆம் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. மலையின் சரிவுகள் எல்லாம் தினை என்னும் தானியம் விளையும் வயல்களைத் தம்மகத்தே கொண்டிருந்தன. மரங்கள் எல்லாம் தேனடைகளை மிகுதியாகக் கொண்டிருந்தன:

''கிழங்குகீழ் வீழ்ந்து தேன்மேல் தூங்கிச்
சிற்சில வித்திப் பற்பல விளைந்து'' (நற். 328: 1-2)

இத்தகைய பகுதிகளில் தினை விதைப்பு இருவேறு நிலைகளில் நடைபெற்றுள்ளது. இவை இரும்பால் செய்யப்பட்ட கருவிகளின் துணையின்றிச் செய்யப்பட்ட ஆரம்பநிலை வேளாண்மை இருந்தது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. மிளகுக்கொடி வளரும் மலைச்சாரலிடத்துக் காந்தளின் கிழங்கைப் பன்றிகள் கிளறி உண்டதால் உழுதநிலம் போல் அமைந்த அந்தப் புழுதி இடத்தில் அதையே உழவாகக் கொண்டு உழவர் சிறுதினை விதைத்தனர்:

"கொழுங்கிழங்கு மிளிரக் கிண்டிக் கிளையொடு
கடுங்கட் கேழ லுழுத பூழி
நன்னாள் வருபத நோக்கிக் குறவர்.." (புறம். 168: 3-5)

இது ‘உழாது தினை விதைத்த முறை’ ஆகும். பன்றிகளால் புழுதியாக்கப்பட்ட நிலத்தில் பெய்த பெருமழைக்குப் பின்னர் பள்ளங்கள், தேங்கிய சிறிதளவு நீரை உடையவையாக இருந்தன. பன்றிகள் கிழங்குக்காக அகழ்ந்த இடத்தில் கோரைப்புல் வளர்ந்து வயல் போல் காட்சியளித்தமையை ஐங்குறுநூற்றின் 269ஆம் பாடல் குறிப்பிடுகிறது.

> “உழவின் கண்டுபிடிப்பிற்குப் பன்றிகள் கிளறிய இடத்தில் தினை பயிரிடுவது உந்து சக்தியாக அமைந்திருக்கலாம். பன்றிகள் உழுத நிலத்தில் சிறிதளவே பயிரிட முடியும் என்பது வெளிப்படையான உண்மை. இது ஓர் உறவுக் கூட்டத்தின் அல்லது ஒரு குழுவின் உணவுத்தேவையை நிறைவு செய்வதற்குப் போதுமானதன்று. எனவே வேளாண்மையின் தொடக்க முயற்சி இது எனப் பொருள் கொள்வதில் தவறில்லை. உழவு செய்யாமல் பயிரிடும் வேளாண்மையே குறிஞ்சி நில உணவு உற்பத்தி முறையாக இருந்தது”

என்பார் சிவசுப்பிரமணியன் (2016: 154). இது போன்றே வாழை, பலா, இஞ்சி பயிரிடப்பட்டும் தானாகவே வளர்ந்தும் காணப்பட்டமையை,

> ‘‘அலங்கள் வான்கழை உதிர்நெல் நோக்கிக்
> குலைபினை விளிக்கும் கானத்து ஆங்கண்
> கல்சேர்பு இருந்த கதுவாய்க் குரம்பைத்
> தாழிமுதற் கலிந்த கோழிலைப் பருத்தி’’ (அகம். 129: 4-7)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. இயற்கைச்சூழலில் பழங்கள் எல்லாவற்றிலும் பலாவே இனிமையுடையதாக இருந்தது: “செங்கால் பலவின் தீம்பழ மிசையும்” (நற். 232: 5). அதிலும் குறிப்பாக, வேர்ப்பலா சுவை மிகுந்திருந்தது: “வேரல் வேலி வேர்க்கோட் பலவின்” (குறு. 18: 1). இவ்வாறு பழங்காலத் தமிழர்கள் உண்ணும் உணவையும் உடுத்தும் உடையினையும் அலங்காரப் பொருட்களையும் இயற்கையாகவே பெற்றிருந்தனர். காலப்போக்கில் இவற்றில் பற்றாக்குறை ஏற்படவே இயற்கையாகக் கிடைத்த மூலப்பொருட்களின்மீது தங்கள் உழைப்பினைச் செலுத்தினர். இக்கூட்டு உழைப்பு, உற்பத்திப் பொருள்களை உபரி உற்பத்திக்கு இட்டுச்சென்றது. அவ்வாறே மலைபடு பொருளாகிய கிழங்கு உழாது கிடைத்த பொருள் ஆகும். பாரியின் பறம்பு மலையில் உழவரால் உழுது விளைவிக்கப்படாது விளையும் நான்கு பொருள்களில் கொழுவிய கொடியையுடைய வள்ளிக்கிழங்கும் ஒன்றாகும். இதனை, புறம். 109ஆம் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. பழங்களும் கிழங்குகளும் உண்ண உண்ண அற்றுப் போகாதவாறு இடையறாது எக்காலத்திலும் கிடைக்கும்படி வளம்பொருந்திய நாட்டில் பல்லூழி வாழ்க என

இளஞ்சேரல் இரும்பொறையைப் பெருங்குன்றூர்கிழார் வாழ்த்துகிறார் (பதிற். 89: 4-9). இவ்வாறு உழாது கிடைத்த கிழங்கானது உள்நாட்டு நுகர்விற்குப் பெரிதும் பயன்பட்டுள்ளது. மலைமக்கள் பண்டமாற்றின்போது இறைச்சி, தேன், கிழங்கு ஆகியவற்றை வழங்கி அவற்றினுக்குப் பதிலாக நெல், கள் போன்றவற்றைப் பெற்றனர்.

மனித சக்தியின் உற்பத்தி முறைகள்

பொருள்களின் உற்பத்தியே மனிதகுல வாழ்வின் அடித்தளமாகும். வாழ்க்கைக்கு வலிமையளிக்க உணவு, உடை, வீடுகள், பிற முக்கியத் தேவைகளுக்கான பொருள்களை மக்கள் உற்பத்தி செய்ய வேண்டியிருந்தது. உற்பத்தி முறையானது தனிமனிதர், சமுதாயம், இயற்கை ஆகியவற்றிற்கு இடையேயுள்ள பரஸ்பர உறவுநிலைச் செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கியதாகும். ஒரு மனிதர் இயற்கையின்மீது செயல்படும்பொழுது, அவர் அதுசார்ந்த அறிவையும் திறமையையும் சேகரிக்கிறார். "புராதன மனிதன் இயற்கையை எதிர்த்து ஓயாது பெரும் போராட்டம் நடத்தினான். கற்களும் கம்புகளும் அவனுடைய ஆரம்பகாலக் கருவிகள். அவன் உடல் உறுப்புகளை மேலும் சற்று நீண்டுசென்று இயங்கவைத்த செயற்கை இணைப்புகளாக இக்கருவிகளைச் சொல்ல முடியும். முன்பைவிடவும் அதிக உணவு பெறுவதற்கு அவனுக்கு இந்த எளிய கருவிகள் உதவின" (ஏங்கல்ஸ் 1982: 20). காலப்போக்கில் இவர்கள் கைத்தடிகள், ஈட்டிகள், கத்திகள், வேல்கள் செய்யக் கற்றுக்கொண்டபின் சற்று கூடுதலான பொருளுற்பத்தியைப் பெறலாயினர். இதற்கு முக்கியக் காரணம் மனிதன் தன் உழைப்பினைச் செலுத்திக் கருவிகளை உருவாக்கியமையே. அவ்வகையில் மண்ணுடன்கூடிய பூமியே உழைப்புப் பொருளாகும். இவ் உழைப்புப் பொருள்களின்மீது பயன்படுத்தப்படும் கருவியும், உழைப்புமே உற்பத்தி முறையினை விரிவுபடுத்துகின்றன.

குறிஞ்சிநில உற்பத்திமுறைகள்

நால்வகைத் திணைகளும் நான்குவிதமான பொருளாதாரத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ளன. குறிஞ்சி மலைவளத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது. குறிஞ்சிநிலத்தில் இயற்கை விளைபொருட்களாக உழவர்கள் உழாமலே கிடைத்தவை மூங்கில் நெல், வள்ளிக்கிழங்கு, பலா, தேன் போன்ற பொருட்கள். அவை ஒரு சமூகத்தின் அல்லது ஒரு கூட்டத்தின் உணவுத்தேவையைப் பூர்த்திசெய்ய இயலாதநிலையில் தம் உழைப்பினைச் செலுத்தி உற்பத்தியை அதிகரித்துக்கொண்டனர். அவ்வகையில் தமிழர்கள் முதன்முதலில் தன் உழைப்பினைச் செலுத்தி மலைகளைத் தீயிட்டுக் கொளுத்திப் பக்குவப்படுத்தி உழுது விதைத்தமையை,

"பூமி மயங்கப் பலவுழுது வித்திப்
பல்லி யாடிய பல்கிளைச் செவ்விக்
களைகால் கழாலிற் றோடொலிபு நந்தி
மென்மயிற் புனிற்றுப் பெடை கடுப்பநீடிக்
கருந்தாள் போகி யொருங்குபீள் விரிந்து
கீழு மேலு மெஞ்சாமைப் பலகாய்த்து
வாலிதின் விளைந்த புதுவர கரியத்
தினைகொய்யக் கவ்வை கறுப்ப வவரைக்
கொழுங்கொடி விளர்க்காய் கோட்பதமாக" (புறம். 120: 3-11)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. இவ்விதமாக மலை நிலத்தை அவர்கள் கொல்லை, புனம், ஏனல், துடவை எனும் விளைநிலங்களாக மாற்றியமையைச் சங்க இலக்கியங்கள் (அகம். 140: 11, புறம். 159: 15-16, குறு. 198: 1, ஐங். 253: 1) குறிப்பிடுகின்றன. இவ்வாறு பண்படுத்திய நிலங்களைப் புழுதியாக்கித் தினையையும் ஐவன நெல்லையும் விதைத்துப் பயிர் செய்தார்கள். மலைச்சாரலில் உழுது பயிர்செய்பவர் என்னும் பொருளில் அவர்கள் 'கான் உழு குறவர்' (நற். 209: 2) எனக் கூறப்பட்டார்கள். இத்தகைய ஐவனநெல் பாசனத்தில் மலைமல்லி, கற்றாழை முதலியவற்றைக் களை எடுத்தார்கள் (குறு. 100: 1-2, 371: 2-3, 392: 4-5). அருவிநீர்ப் பாசனத்தில் இவைமட்டுமின்றி வரகும் பயிரிடப்பட்டது. மழை பெய்த பிறகு நிலம் ஈரமாக இருந்தபோது, உழவர்கள் நிலத்தை ஆழ உழுதனர். நிலம் செம்மண் பூமியாக இருந்ததால் கலப்பையின் கொழுவால் மேலே கொணரப்பட்ட ஈரமண் கிழித்தெடுக்கப்பட்ட சதையை ஒத்திருந்தது. நிலம் உழப்பட்டபோது பறையொலி எழுப்பப்பட்டது. தானியக் கதிர்கள் முற்றி விளைந்தபோது அவற்றை மயில்கள் கொத்தின. முயல்களும் விளைந்த தானியங்களை விரும்பியுண்டன:

"களைகால் கழீஇய பெரும்புன வரகின்
கவைக்கதிர் இரும் புறம்கதூஉ உண்ட
கொல்லை உழவர் கூழ்நிழல் ஒழித்த" (அகம். 194: 9-12)
"சிறியிலை நெல்லிக் காய் கண்டன்ன
குறுவிழிக் கண்ண கூரல்அம் குறுமுயல்" (அகம். 284)

வரகு விளைந்த நிலங்களில் எள்ளும் பயிரிடப்பட்டது. வரகினையும் எள்ளினையும் உண்ணவந்த எலிகளைச் சேவல்கள் விரட்டின. இவ்வாறு விரட்டப்பட்ட எலிகள் வரகுப் பயிரின் தண்டுகளில் ஒளிந்துகொண்டன. இதனை,

"குடந்தையஞ் செவிய கோட்டெலி யாட்டக்
கலியார் வரகின் பிறங்குபீ ளொளிக்கும்
வன்புல வைப்பி னதுவே சென்று" (புறம். 321: 5-7)

எனும் அடிகள் விளக்குகின்றன. விதைத்த பயிர்களைக் குறிஞ்சிநில மக்கள் அறுவடை செய்வதற்கு முன்பாக மழையின் வரவை அறிந்தமையை சங்க இலக்கியப் பாடலடிகள் புலப்படுத்துகின்றன. வேளாண்மையின்மூலம் விளையக்கூடிய பொருட்கள் மட்டுமல்லாது, மலைவிளை பொருட்களான ‘மிளகு’ (பதிற். 76: 4.5), ‘ஆரம்’ (அகம். 149: 9-11), ‘அகில்’ (பட்டி. 188, பொரு. 238), ஐயவி[28], இஞ்சி, தோரை, கவலைக்கிழங்கு, வாழை, மூங்கில் நெல், நாவல்கனி, கூவைக் கிழங்கு (மலை 105-144) போன்றவை பயிடப்பட்டன. இவை பண்டமாற்றிலும் வணிகத்திலும் (ஏற்றுமதி, இறக்குமதி) பெரும் வருவாயினைப் பெற்றுத்தந்தமையால் குறிஞ்சிநில மக்கள் இவற்றில் தம் முழுஉழைப்பினைச் செலுத்தி நாட்டின் உபரி உற்பத்தியை அதிகரித்தனர். இவ்வித மலைகளின் வளத்தினை,

“எரிகான் றன்ன பூஞ்சினை மராஅத்து
தொழுதி போக வலிந்தகப் பட்ட
மடநடை ஆமான் கயமுனிக் குழவி
ஊமை எண்கின் குடாவடிக் குருளை
மீமிசைக் கொண்ட கவர்பரிக் கொடுந்தாள்
வரைவாழ் வருடை வன்றலை மாத்தகர்
……………………………………….
அரவுக்குறும் பெறிந்த சிறுகன் தீர்வை
அளைச்செறி உழுவை கோளுற வெறுத்த
மடக்கண் மரையான் பெருஞ்சேவிக் குழவி” (மலை. 498-529)

எனும் பாடலடிகளில் காணலாம் ஆமானின் குழவி, இளைய யானைக்கன்று, வாய்திறவாத கரடிக்குட்டி, மலையாட்டுக் கிடாய், கீரிப்பிள்ளை, மலையானின் குழவி, ஆண்சடுபு, தோகைமயில், காட்டுக்கோழியின் சேவல், முதலை ஆகிய உயிரினங்களும் பெரிய பலாப்பழம், சாறு முற்றின இனிய மாம்பழங்கள் மணக்கும் தழைக்கொடி, நுறைக்கிழங்கு, மரத்திலிருந்து சிதறியுதிர்ந்த பளிங்கு போன்ற கருப்பூரம், விலை மதிப்புடைய மாணிக்கக் கற்கள், யானைக் கொம்புகள், காந்தள் மலர்கள், சந்தனக் கட்டைகள், மிளகு, மூங்கில் குழையில் முற்றவிட்ட கள்ளின் தெளிவு, தேனிறால்கள், ஆசினிப்பலா ஆகிய மலைவிளை பொருட்களும் நன்னனுடைய அரண்மனை முற்றத்தில் மலைவாழ் மக்களால் கொண்டுவந்து வைக்கப்பட்டன. மேற்கூறியவற்றினின்று சங்ககால மலைநில மக்களின் வேளாண்மையானது பெரும்பாலும் தன்னிறைவுகொண்ட தொழிலாகவே இருந்தது எனக் கருதவும் இடமேற்படுகிறது. எனவே இவ்விதமான பொருளுற்பத்தியானது, உணவு தேடுதல், உற்பத்தி செய்தல், உபரி உற்பத்தியை அதிகரித்தல் என்ற நிலையில் காணப்பட்டது.

இவற்றிற்கு அடுத்தபடியாக வேட்டைத்தொழில் சிறப்புற்றிருந்தது. அதாவது, குறிஞ்சி நிலத்து வேட்டுவர் மான், பன்றி, உடும்பு, சிங்கம், புலி, யானை, நாய் போன்ற விலங்குகளைக் கற்களை வீசியும், சீழ்க்கை அடித்தும், வலை விரித்தும், குழி தோண்டியும், கூர்மையான கருவிகளைப் பயன்படுத்தியும், புதர்களில் மறைந்துள்ள விலங்குகளை எழுப்பியும் வேட்டையாடுவர். வேட்டையாடிக் கொண்டுவந்த விலங்குகள் இவர்களின் உணவுப்பொருளாகின. அவ்விலங்குகளின் தோலையும் இறைச்சியையும் பண்டமாற்றின்மூலம் விற்பனை செய்ததால் இவை விற்பனைப் பொருளாகவும் மாற்றம் பெற்றன.

முல்லைநில உற்பத்தி முறைகள்

மனிதன் தொடக்கத்தில் வேட்டைச்சமூகமாக வாழ்ந்த காலக்கட்டத்தில் சமூகத்துக்கு எந்தவிதமான உபரிஉற்பத்தியும் சேகரிக்கவில்லை. நிலமும் காடும் சமூகத்துக்குப் பொதுவாக இருந்தன. அவற்றின்மீது தனிமனிதன் எவனும் உரிமை கொண்டாடவில்லை. வேட்டைச்சமூகம் மேய்ச்சல் சமூகமாக மாற்றமடைந்த காலகட்டத்தில் கால்நடைகள் சமூகத்தின் உற்பத்திப்பொருளாயின. இவ் உற்பத்திப்பொருட்கள் பண்டமாற்றின்மூலமும் மனித உழைப்பின் மூலமும் உபரிஉற்பத்தியாக (பால், தயிர், வெண்ணெய், நெய்) மாற்றமடைந்தன. கால்நடைவளர்ச்சியிலும் மேய்ச்சலிலும் ஈடுபட்ட முல்லைநில மக்கள் அவற்றைப் பல்வேறு விதமாகப் பயன்படுத்தியுள்ளனர் (ஆநிரை கவரல், பால், தயிர், வெண்ணெய், நெய் தயாரித்தல், உழவிற்கு ஆநிரைகளைப் பயன்படுத்துதல்). இருப்பினும், கவர்ந்துவந்த ஆநிரைகளைச் சங்ககால மக்கள் கள்ளுக்குப் பண்டமாற்றாக மாற்றிக்கொண்டனர் எனும் செய்தி கால்நடை மந்தைகளின்மீது ஏற்பட்ட தனியுடைமையை வெளிக்காட்டுகிறது. கால்நடை வளர்ப்பும் வேளாண்மையும் வளர்ச்சியுற்றபின் நிகழ்ந்த மாறுதல்களைக் குறித்த ஏங்கெல்ஸின் பின்வரும் கூற்று குறிப்பிடத்தக்கது. “ஆடுமாடுகளை வளர்ப்பது, விவசாயம் செய்வது, வீட்டில் செய்யும் கைத்தொழில்கள் ஆகிய எல்லாத் துறைகளிலும் உற்பத்தி பெருகியது. இதனால் மனிதனின் உழைப்புச் சக்தி தனது ஜீவனோபாயத்துக்கு வேண்டியதைவிட அதிகமாகவே உற்பத்தி செய்ய முடிந்தது” (1982: 249). இவ்வாறு மலைபடுவளங்களைச் சேகரிப்பதையே பொருளாதாரமாகக் கொண்டிருந்த குறிஞ்சிநிலப் பகுதியின் அடுத்தகட்க் கால்நடை வளர்ப்புக் காணப்படுகிறது.

மருதநில உற்பத்திமுறைகள்

வேட்டைத்தொழிலும் கால்நடை வளர்ப்பும் பூகோள வளங்களுக்கு நேரடியாகக் கட்டுப்பட்டனவாகும். இதில் மனித முயற்சி என்பது இவ்வளங்களைப் பயன்படுத்துவது மட்டுமே. விலங்குகளுடன் போராடி வாழ்ந்த குறிஞ்சிநில வாழ்க்கை இனக்குழுச் சமுதாயத்தையும், ஆடு மாடு மேய்க்கும் முல்லைநில வாழ்க்கை தனிச்சொத்துடைமையினையும் தோற்றுவித்தபோதிலும் இவற்றைவிடவும்

வளமிக்க நிலத்தை உழுது வாழும் மருதநில வாழ்க்கையே பொருளாதாரப் பெருக்கத்திற்கும் வர்க்க முரண்பாடுகளுக்கும் மூலகாரணமாக அமைந்தன. மருதநில மக்கள் பெரும்பாலும் உழவுத்தொழிலையே சார்ந்திருந்த காரணத்தால் இவர்களின் உழைப்பு என்பது உழவு தொடர்பானதாகவே இருந்தது. மழையை மட்டுமே நம்பிய புன்செய் வேளாண்மை நீர்வளம் பெருக்க எடுத்த முயற்சியால் மருதநிலத்தில் நன்செய் வேளாண்மையாகப் பரிணமித்தது. அவ்வகையில் மருதம் வேளாண் பொருளாதாரத்தில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த உணவு உற்பத்திக்கான அடிப்படை ஆதாரமாகக் காணப்பட்டமையை,

"குடகாற் றெறிந்த குப்பை வடபாற்
செம்பொன் மலையிற் சிறப்பத் தோன்றும்
தண்பணை தழீஇய தளரா இருக்கை" (பெரும். 240-42)

எனும் பாடல் அடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. அவ்வகையில் ஆற்றுநீரைப் பயன்படுத்தி வேளாண்மை நிகழும் மருதநிலப்பகுதி வளர்ச்சியுற்ற பகுதியாக அமைந்தது. இவ்விதமான வேளாண் சமுதாயம் சார்ந்த வாழ்க்கை நெறியே சங்ககாலத்தை நிலவுடைமைச் சமுதாயமாக மாற்றியது. அவ்வகையில் உழைக்கும் மக்களை உழவர், அகத்தியர், கடையர், கடைசியர் என்றனர். மேலும் இவர்கள் ஆறு, குளம், ஏரி முதலியன அமைத்து வயலுக்கு நீரைப் பாய்ச்சினர். களமர், கடைசியர், கடையர் என்று அழைக்கப்பட்ட மக்கள் வரிசையாக நின்று இடா ஏற்றம், பூட்டைப்பொறி, பிழா, பன்றிப்பத்தர் முதலியவற்றால் குளங்களில் இருந்து வயலுக்கு நீர் இறைத்தமையை,

"நீர்த்தெய்வு நிரைத்தொழுவர்
பாடுசிலம்பு மிசையேற்றத்
தோடுவழங்கும் அகலாம்பியிற்
கயனையே வயனிறைக்கு
மென்றொடை வன்கிழா அர்
அதரி கொள்பவர் பகடுபூண் தெண்மணி" (மதுரை. 89-95)

எனும் பாடல் அடிகளின்மூலம் அறியலாம். இதுபோன்ற சூழல்களில்தான் சங்ககால மக்களிடையே வேலைப் பிரிவினைகள் முதன்முதலில் கிளர்ந்தெழ ஆரம்பித்தன. இதனை,

"இரும்பு வடிவத்தன்ன மடியா மென்றோற்
கருங்கை வினைஞர் காதலஞ் சிறாஅர்
பழஞ்சோற் றமலை முனைஇ வரம்பிற்
புதுவை வேய்ந்த கவிகுடின் முன்றி
வெலெறி யுலக்கைப் பாடுவிறந் தயல

கொடுவாய்க் கிள்ளை படுபகை வெரூஉ
நீங்கா யாணர் வாங்குகதிர்க் கழனி”   (பெரும். 222-228)

எனும் பாடலடிகள் புலப்படுத்துகின்றன. மேலும், வேளாண் உழைப்பாளர்கள் செந்நெல் வினைஞர், நோன்ஞான் வினைஞர், செந்நெல் அறிஞர், கழனிஉழவர், கலிமகிழ் உழவர் என அகநானூற்று மருதப்பாக்களிலும், கைவினை மாக்கள், பகடுபுறந்தருநர் எனக் குறுந்தொகை மற்றும் புறநானூற்றுப் பாக்களிலும் சுட்டப்படுகின்றனர். இவர்கள் உழுதல், விதைத்தல், களைவெட்டல், கரும்பு அறுத்தல், நெல் அறுத்தல், நெற்சூடு தொகுத்தல், நெற்சூடு சுமத்தல், கடாவிடுதல், நெல் தூவுதல், வைக்கோல்போர் குவித்தல், வயல் வேலைகளைச் செய்தல் முதலான உழவு தொடர்பான தொழில்களைச் செய்துள்ளனர். இவற்றில் உணவெனப்படுவது ‘நிலத்தோடு நீரே’ (புறம். 18: 21-22) என்று நீரின் முதன்மை குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. நிலமும் நீரும் உணவுப் பொருளுக்கு அடிப்படை ஆவதால், அவை ஓர் நிலையான குடியிருப்பு அமைய ஏதுவாகின்றன. மலைநிலமல்லாத காடுகளில் பல்வேறு விதமான கருவிகளைக் கண்டறிந்து அவற்றை வேட்டைக்குப் பயன்படுத்திய மனிதன் நாளடைவில் கால்நடை வளர்ப்பில் ஈடுபடத் துவங்கினான். கால்நடை வளர்ப்பானது நெல், பயிர் சாகுபடியிலிருந்து பிரிக்கப்பட்டது. எவ்வாறு மருதநிலத்தில் உள்ள வேளாண்மையிலிருந்து கைத்தொழில் பிரிக்கப்பட்டதோ அவ்வாறே முல்லை நிலத்திலும் பிரிக்கப்பட்டது. மருதநிலத்தில் நெல் மற்றும் கரும்பின் விளைச்சல் அதிகமாகியது. இந்நிலத்தில் விளைந்த நெல் ‘செந்நெல்’, ‘வெண்ணெல்’ என இருவகையாகப் பிரிக்கப்பட்டிருந்தது (புறம். 328). இரண்டில் வெண்ணெல் உயர்ந்த வகையாகக் கருதப்பட்டது. விளைந்த நெல்லை நெற்குதிர்களில் சேமித்துவைத்தனர். இதற்கான சான்றாக “தஞ்சாவூர் மாவட்டம் சேலம் பகுதியில் நெற்குதிர்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இவை 185 செ.மீ. நீளமும் 120 செ.மீ. அகலமும் 240 செ.மீ. சுற்றளவும் கொண்டவையாக உள்ளன” (கைலேஷ் மற்றும் சுதா 2014: 100). இவ்வாறு நிலவளம், நீர்வளத்துக்குத் தக்கவாறு பயிர்களும் பிரிக்கப்பட்டன. குளநெல், குளத்து நீர் பாய்ச்சப்பட்ட வயல்களில் பயிரிடப்பட்டது. அது வெண்ணெல் வகையைச் சேர்ந்ததுஎன்பதைப் புறம். 33: 5-9ஆம் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. மற்ற நீரைக்கொண்டு முடந்தை நெல் பெருவாரியான நிலங்களில் பயிரிடப்பட்டது. இந்நெல்வகை மேட்டுப்பாங்கான நிலப்பகுதிகளில் பயிரிடப்பட்டது. அது செந்நிறமாகவும் பருமனாகவும் இருந்தது.

‘கருடன் சம்பா’ என்று ஒரு பறவையின் பெயரைக்கொண்ட நெல்லைப்பற்றிப் பெரும்பாணாற்றுப்படை (205) குறிக்கிறது. இவ்வகை நெல் விளைய ஆறுமாத காலமாகும். இவையேயன்றிச் ‘சாலி’ என்னும் ஒருவகை நெல்லும் பயிரிடப்பட்டுள்ளது. பெரிய வீடுகளில் எண்ணிறந்த அளவில் நெல் மூட்டைகள் அடுக்கி வைக்கப்பட்டிருந்தமையை மலை. 434-437இல் காணலாம்.

இதனை உறுதிசெய்யும் விதமாக “ஆதிச்சநல்லூர் அகழ்வாய்வில் தொல்தமிழர்கள் அரிசியைப் பயன்படுத்தியதற்கான சான்றுகள் கிடைத்துள்ளன” என்பார் சரவணன் (2014). கரும்பு, நெற்பயிர் விளையும் நிலங்களின் சமவெளிப் பகுதியில் அருகருகே பயிர் செய்யப்பட்டிருந்தமையை,

“அலங்கு செந்நெற் கதிர்வேய்ந்த
ஆய்கரும்பின் கொடிக்கூரை” (புறம். 22: 14-15)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. மருதத்தில் தன் தேவையைவிட அதிக அளவில் உணவை உற்பத்தி செய்தனர். குறிப்பாக நெல், கரும்பில் மருதம் மிகை உற்பத்தியைக் கண்டது. அவ்வகையில் விவசாயிகளின் தேவைகள், அவர்களால் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்களால் பூர்த்தி செய்யப்பட்டுள்ளன. இவ்வித விவசாயத்துடன் அம்மக்கள் நூற்பதிலும், நெய்வதிலும் பிற குடிசைத் தொழில்களிலும் ஈடுபட்டனர். இங்கேதான் கைத்தொழில்கள் புத்துயிர் பெற்றன. அவை சிறுகச் சிறுக ஒரு தனிப் பொருளாதாரக் கிளையாக (தச்சர், நெசவாளர், காரோடர், கம்மாளர் முதலிய கைவினைஞர்கள்) உருவாயின. நகரங்கள், மாடமாளிகைகள் தோன்றலாயின. உலோகப் பொருட்களின் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியால் விவசாயக் கருவிகள் அதிகரித்தன. இங்குதான் உற்பத்தி சக்திகள் முக்கியப் பங்கு ஆற்றின. இவ்வித உற்பத்தி சக்திகளின் அதிகரிப்பு, சங்ககாலச் சமூகத்தில் வேலைப்பிரிவினையை ஏற்படுத்தியது. இவற்றின் விளைவால் பண்டப் பரிவர்த்தனை வளர்ச்சியடைந்தது. உள்நாட்டு, வெளிநாட்டு வாணிபம் அதிகரித்தது. இவைமட்டுமல்லாது பல்வேறு பொருட்களை உற்பத்திசெய்யும் தொழில்கூடங்களும் தோன்றலாயின. அவ்வகையில் மருதநிலத்தில் தோன்றிய பொருளாதாரப் பெருக்கத்திற்கு உழவுத்தொழில் மூலகாரணமாக இருக்க, அதனையொட்டி நிகழ்ந்த பிற தொழில்களான இரும்புத்தொழில், தச்சுத்தொழில், நெசவு, மண்பாண்டக்கலை, நகரமைப்பு, தோல்தொழில் போன்றவையும் முக்கியக் காரணங்களாக அமைந்தன. இத்தொழில்களுள் காலப்போக்கில் உபரி உற்பத்திப் பெருக்கத்தின் வாயிலாகவும் தொழில்நுட்பரீதியில் ஏற்பட்ட வேலைப்பிரிவினையின் காரணமாகவும் ஒவ்வொரு தொழிலுக்குமான தொழிலாளர்களுக்கிடையே தொழில்ரீதியான வேலைப் பிரிவினைகள் உருவாகத் துவங்கின.

நெய்தல்நில உற்பத்தி முறைகள்

மேற்கண்ட மூன்று நிலப்பகுதிகளிலிருந்து முற்றிலும் வேறுபட்ட நிலமாக நெய்தல் நிலப் பொருளாதாரம் காணப்படுகிறது. நெய்தல் நிலம் மீன், உப்பு, கருவாடு ஆகிய உணவுப் பொருட்களையும் சங்கு, முத்து, சிப்பி, பவளம், போன்ற உபரி உற்பத்தியையும் கொண்டது. இவை மட்டுமல்லாது கப்பல் கட்டும் தொழிலும் துவங்கியது. பரதவர் ஆழ்கடலில் பொருள்தேடச் செல்வதற்குத் திமில், நாவாய், வங்கம், ப.ஃறி, பரிசில், ஓடம், தோணி போன்ற கலங்களை உற்பத்தி

செய்யலாயினர். இதுவரை பெரிதும் பண்டமாற்றின் மூலம் பொருட்களைப் பெற்ற மக்கள் நெய்தல் திணையின் வாயிலாகத்தான் ‘வணிகம்’ எனும் புதியமுறையை விரிவாக்கினர். இதற்கு, வணிகப் போக்குவரத்துச் சாதனங்களான மரக்கலங்கள் குறிப்பிடத்தக்க பங்காற்றின. நெய்தல் நிலத்தில் வணிகப் பொருளாதாரமே முன்னிலை வகித்தது. அரசு உருவான காலச் சூழலில் ஒவ்வோர் அரசரும் உள்நாட்டில் தலைநகரையும் (உறையூர், வஞ்சி, மதுரை) நெய்தலில் துறைமுகப் பட்டினங்களையும் (முசிறி, கொற்கை, காவிரிப்பூம்பட்டினம்) அமைத்து முக்கியப் பொருளாதார மையங்களை உருவாக்கினர். நெய்தல் நிலத்தில் மழையையும் நீர்வளத்தையும் நம்பிய வேளாண் பொருளாதாரத்தைவிட, இயற்கை விளைபொருட்களை ஆதாரமாகக் கொண்டுள்ள வணிகப் பொருளாதாரமே முக்கியமாகக் காணப்பட்டது. ஆரம்பகாலம் முதல் இன்றுவரை நெய்தல்நில மக்கள் கடல்பொருட்களையே நம்பி வாழ்ந்துள்ளனர். உப்பை விளைவித்த மக்கள் அதனைக் கொடுத்து நெல்லைப் பெற்றனர்.

ஆனால் மக்களின் குடிநீருக்காகவும் பிற தேவைகளுக்காகவும் குளங்களும் ஏரிகளும் பெருகிவிட்ட காலத்தில் நெய்தல் நிலப்பகுதியினரும் வேளாண் உற்பத்தியில் ஈடுபட்டுள்ளனர். இதனை உறுதிப்படுத்தும் வகையில் அகம். 366ஆம் பாடல் கழனி உழவர்கள் நெல்லினைத் தூற்றும் பொழுது அதிலிருந்து பறந்து செல்லும் தூசுகள் அருகில் இருக்கும் உப்பங்கழிகளில் கலந்ததைக் குறிப்பிடுகிறது. எனவே உப்பளங்களும், நெல் உற்பத்தி செய்யும் நிலமும் அருகருகே அமைந்திருந்தன என்பது புலப்படுகிறது. இந்நில மக்கள் மழைபெய்யும்பொழுது நெல்லும் மழை இல்லாத பொழுது உப்பும் விளைவித்துள்ளனர். இதனை நற்றிணை 311ஆம் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. எனின் நெய்தல் நிலத்திலும் வேளாண்மைக்குத் தேவையான நீரைக் குளம், கிணறு போன்றவற்றில் ஏதோ ஒன்றில் சேமித்து வைத்திருக்க வேண்டும்.

மருதமும் நெய்தலும், முல்லை, குறிஞ்சித் திணைகளைக்காட்டிலும் சற்று மேம்பட்ட வாழ்வினையுடையதாகக் காணப்பட்டன. இருப்பினும், குறிஞ்சி விளைபொருட்களை எளிதில் புறந்தள்ளிவிடமுடியாது. இங்கு வணிகப் பொருளாதாரத்திற்கு அடிப்படையாக மலைபடு பொருட்களான ஆரம், அகில், மிளகு, மணிகள், உலோகங்கள் போன்றவை முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பொருட்களாகக் காணப்பட்டன. எனவே, மலைபடு பொருட்களை ஏற்றுமதி செய்ததால் குறிஞ்சித்திணையும் சற்றுப் பொருளாதார வளமுடையதாகக் காணப்படுகின்றது. ஆக, முல்லையும் மருதமும் வேளாண்மைப் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு அடிப்படை ஆதாரங்களாக விளங்கினும், குறிஞ்சியும் நெய்தலுமே வணிகப் பொருளாதார வளத்திற்கு ஆதாரமாகக் காணப்பட்டன. வணிகப் பொருளாதாரத்தின் வாயிலாகக் கிரேக்கம், சீனம், ரோம், தென்கிழக்காசியா போன்ற நாடுகளுடன் இணைந்து பொருட்களை ஏற்றுமதி, இறக்குமதி செய்ததன்

வாயிலாக, வணிகப் பொருளாதாரம் நாட்டிற்குப் பெரும் வருவாயினைப் பெற்றுத்தந்தது. இவ்விதமாக நெய்தல்திணையானது வணிகத்தின் வாயிலாக மக்களை அடிப்படை உற்பத்தி நிலையிலிருந்து மாற்றி உபரி உற்பத்திக்கு இட்டுச்சென்றதோடு மட்டுமல்லாது நால்வேறு நிலங்களின் பொருளாதாரக் கூறுகளை வணிகத்தின் வாயிலாக ஒன்றாக்கியது.

உற்பத்தியாளரின் இருப்பிடங்கள்

சங்ககாலத்தில் பல்வேறுவிதமான கைத்தொழில்கள் ஏற்றம் பெற்றிருந்தன. நெசவு, உலோகத்தொழில், மணிகள் உற்பத்தி, கப்பல்கட்டுதல், தச்சுத்தொழில், தந்தம், அணிகலன்கள், நறுமணப்பொருட்கள், முத்து, சங்கு, பவளம், உப்பு போன்ற பொருட்கள் சார்ந்ததொழில்கள் ஆகியவற்றுக்கும் நல்ல தேவைகள் இருந்தன. இதன் முக்கியக் காரணம் உள்நாட்டு மற்றும் அயல்நாட்டு வாணிபத்தில் சங்ககால மக்கள் அதிக அளவில் ஈடுபட்டமையே ஆகும். இவற்றிற்கான சான்றுகளாக, சங்ககாலத் தொழிலாளர்களின் குடியிருப்புப் பகுதிகளும் அவற்றைச் சார்ந்த வணிகர் குடியிருப்புப் பகுதிகளும் காணப்படுகின்றன. உறையூரில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பருத்தி ஆடைகளுக்கு மேலை நாடுகளில் ஏற்பட்ட தேவையே உபரி உற்பத்தியின் துவக்கக்காலம் எனலாம். கிரேக்க, ரோமானிய நூல்கள் மற்றும் தொல்லியல் சான்றுகள் இது குறித்த ஏராளமான தகவல்களைத் தருகின்றன. செம்பு, பித்தளை, உலோகங்களால் பாத்திரம் செய்யும் கம்மார், கன்னார், மரவேலை செய்யும் தச்சர், இரும்பு வேலை செய்யும் கொல்லர், ஓவியர், சிற்பியர், பொன்தட்டார், இரத்தினத் தட்டார், கோயிற்பொருள் செய்யும் செம்மார், மண்பொம்மை செய்வோர், துணியாலும் நெட்டியாலும் பல்வகைப் பொருட்களை அழகுபடச் செய்வோர் உறையும் குடியிருப்புக்கள் தனித்தனியே இருந்தமையை,

"கஞ்சக் காரரும் செம்பு செய்குநரும்
மரங்கொல் தச்சரும் கருங்கைக் கொல்லரும்
கண்ணுள் வினைஞரும் மண்ணீட் டாளரும்
பொன்செய் கொல்லரும் நன்கலந் தருநரும்
……………………………………………….
சிறுகுறுங் கைவினைப்………." (சிலம்பு. 5: 28-39)

எனும் பாடல் அடிகள் தெளிவுபடுத்துகின்றன. முழுக்கமுழுக்க மதுரை நகரத்தை மையமிட்ட நூல் என்பதால் நெடுநல்வாடையை விடவும் மதுரைக்காஞ்சி நகரத்தை விரிவாகச் சித்திரிக்கிறது. சுதானந்தா இந்நூலின் பொழிப்பாகக் கொடுத்துள்ள மதுரை சித்திரிப்பைக் கீழே தருகிறேன்:

"மலை, காடு, வயல், கடல், பாலை என்ற குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம், நெய்தல், பாலை நிலங்களை ஒரு தொலைதூர நோக்கில் எடுத்த படம்போலத் தொடக்கத்தில் பரந்து விரியக்காட்டி, அந்த

ஐவகை நிலங்களின் நடுவில் அமைந்துள்ள மதுரையைச் சுட்டி, இறுதியில் பாண்டியன் அரசவைக்கும் பாண்டியனுக்குமாகப் பார்வையைக் குவிய வைக்கும் மதுரைக்காஞ்சியின் கவிதைப்போக்கில் வெளிப்படும் மதுரை வெறுமனே வரலாற்றுக்குட்பட்ட மதுரை எனச் சிலபல செய்திகளாக வறண்டுபோகாது கவிதைக்கே இயல்பான உயிர்த்துடிப்பால் படிப்பவரோடு ஊடாடும் ஒன்று. ஐவகை நிலங்களின் நடுவில் மதுரை அழகுற அமைந்துள்ளது. நீர்கொண்ட மேகம் களிறு அஞ்சும் இடியோடு மழை பொழிதலால் பெருக்கெடுக்கும் வெள்ளம் அருவியென வீழ்ந்த குளங்கள் நிறையப் பாய்ந்து பின்னர் அது நிரப்பும் யானையை மறைக்கும் நெற்கதிர்களையுடைய வயல்கள் ஒருபுறம், வல்லவன் ஒருவன் புனைந்த வெறியாடு களம்போலப் பல மலர்கள் பூத்துக்கிடக்க ஆண்மான் பெண்மானோடு துள்ளித் திரியும் காடுகள் ஒருபுறம். இஞ்சி, மஞ்சள், மிளகு எனப் பலவும் குவித்துப் போட்டு விட்டுக் கிளி விரட்டும் ஓசை, காட்டு மாட்டை விரட்டும் கானவர் ஒலி, வேடன் தோண்டிய குழியில் விழுந்த காட்டுப் பன்றியை வீழ்த்திய ஓலம், நறும்பூக் கொய்யும் ஆரவாரம், காட்டுப்பன்றியை வீழ்த்திய வலிய புலியின் ஆரவாரம் எனப் பல்வேறு ஒலிகள் கேட்கும் மலைகள் ஒரு புறம், மூங்கில்கள் எரியுண்டதால் யானைகள் மேய்ச்சல் நிலங்களுக்குப் பெயரக் கோடைக்காற்று, பாறைக் குகைகளில் அடித்துக் கடலென ஓசை எழுப்ப, மான்தோல் படுக்கையும் காய்ந்த தழைக் கூரையும் கொண்ட இருப்பிடத்தில் வில்லேந்திய வன்மையான சொற்களையுடைய இளைஞர் காவல் நிற்கும் பாலை ஒருபுறம். கடல் தந்த முத்து, சங்கு அறுத்த வளையல், கடல் வாணிகர் கொண்டுவந்த பல வேறு பண்டங்கள், ஒரு வகையான இனிய புளி, வெள்ளை உப்பு, கொழுப்பு மீனின் துண்டுகள், நாவாய்களைப் பெருங்கடலில் ஓட்டுபவர்கள் அகன்ற தமிழ்நாட்டின் பொன்னைப்பெறத் தமிழ் வாணிகருடன் சேர்ந்து கொணர்ந்த குதிரைகள் என அனைத்தும் காலம் காலமாக வளம் மிகுந்து கிடக்கும் கடல் ஒருபுறம். பாடல் பெற்ற இந்நல்நாட்டின் நடுவே மிக்குப் புகழ் எய்திய பெரும் பெயர் (மதுரை. 699) நகருக்கு வெளியே ஓடும் வைகை ஆற்றுத்துறைதோறும் பெரும்பாணர் குடியிருப்புக்கள். பகைவரைப் புறங்காட்ட வைக்கும் ஆழ்ந்த அகழி, வானுற வளர்ந்து பல கட்டமைப்புகளையுடைய மதில், தொன்றுதொட்டு வலிமை நிலைத்த அணங்கு கொண்ட

நெடியநிலை, எண்ணெய் போட்டுப் போட்டுக் கரிந்து கறுப்பான கதவு, மேகம் சூழ்ந்த மலைபோல உயர்ந்த மாடங்களோடு வையை வெள்ளம்போல மக்கள் வந்துபோகும் வாயில், சிறு காற்று இசை எழுப்பும் சாளரங்கள் பல கொண்ட நல்வீடுகள் அமைந்த ஆறு போன்ற அகன்ற தெருக்கள் என மதுரை வடிவம் கொள்கிறது.

மதுரையின் தெருக்களில் பல்வேறு இசைகள் எழுந்து ஒலிக்கின்றன. இருபெரும் நியமங்களான நாளங்காடி, அல்லங்காடிகளில் விழா எடுத்து உயர்த்திய கொடிகள், வெவ்வேறு பெயர் கொண்ட கோட்டைகளைப் பிடிக்கப் பிடிக்க உயர்த்திய கொடிகள், நாள்தோறும் உயர்த்திய அழகிய கொடிகள், படையெடுத்து வென்று உயர்த்திய வெற்றிக்கொடிகள், கள்ளுக்கடைகளில் உயர்த்திய கொடிகள், பல்வேறு குழுக்கள் உயர்த்திய கொடிகள் என மலையிலிருந்து வீழும் அருவிகள் போலப் பல கொடிகள் அசைந்தன.

தெருக்களில் படைகளின் இயக்கம் அச்சம்தர அமைந்தது. பெரும் சுழியில் அகப்பட்ட நாவாய் போலப் பாகர்களை வீசி அலையும் யானை, பிடரிமயிர் பளபளக்கும் குதிரைகளால் காற்றெனக் கடுகிச் செல்லும் தேர், ஆதி தாளத்தில் ஓடும் குதிரைகள், கள்ளுண்டு மயக்கம் கொண்ட வீரர்கள் எனத் தெருக்கள் தூளிபட்டன.

பூ, சுண்ணம் (ஒப்பனைக்கான நறுமணத்தூள்), பாக்கு, வெற்றிலை, சுண்ணாம்பு ஆகியன நாளங்காடியில் விற்கப்பட்டன. அழகிய இளம் மகளிர் கைவீசி இளைஞரோடு நகைத்துத் திரிய, முதுமகளிர் அழகிய செப்புக்களில் விரும்பிய பண்டங்களைப் பூவுடன் வீடுவீடாகச் சென்று விற்றனர்.

கண்ணைக் கவரும் உடைஉடுத்துப் பொன் வேலைப்பாடுடைய வாளை இடையில் கட்டிக் காலாட்கள் காத்துவரக் காற்றுப்போல விரைந்து செல்வர் செல்வந்தர்கள்.

மகளிரின் திருமுகங்கள் மேகத்தில் தோன்றி மறையும் நிலவுபோல வரிசையாக அமைந்த மாடத்து நிலா முற்றங்களில் தோன்றும், மறையும். கடவுள் பள்ளி, அந்தணர் பள்ளி, சமணப் பள்ளி ஆகியன தத்தம் பண்புகளுடன் இயங்கின. அறங்கூறு அவையம், காவிதி மாக்கள், நாற்பெரும் குழுவினர் ஆகியோர் தத்தம் அறநெறிப்படி ஒழுகினர்.

பருந்து வந்து அமர்ந்திருந்து பறந்து செல்லும் பல சிறந்த இல்லங்களில் பொன் வாங்கிக்கொண்டு மலை, நிலம், நீர்

முதலியவற்றிலிருந்து எடுத்த மணிகளையும் முத்துக்களையும் விற்றனர், சிறந்த தேசங்களில் பண்ணிய பண்டங்களை விற்பவர்கள். சங்கு அறுத்து வளையல் செய்பவர்கள், மணிகளில் துளையிடுபவர்கள், பொன்நகை செய்பவர்கள், பொன் உரைத்துப் பார்ப்பவர்கள் போன்ற பல்வேறு தொழில் செய்யும் சிறியவரும் பெரியவரும் நான்கு வேறு தெருக்களில் இருந்தனர். இவ்வாறு பலரும் கூடியிருத்தலால் ஓசை மிகுதியாக எழுந்தது.

இனிப்பும் மணமும் உள்ள பலாச்சுளை, பல்வேறு விதமாக அழகுபெற்ற மாங்கனி மழை பார்த்து வளர்ந்த கொடிகளிலிருந்து எடுத்த மென்மையான விரிந்த வெற்றிலை, அமிர்தம் போன்ற பாகுடன் பண்ணிய கடிகை என்ற கண்டு சருக்கரை, புகழ்பெறப் பண்ணின இறைச்சிச் சோறு முதலியவற்றைக் கிழங்கொடும் பிறவற்றோடும் இனிப்பான சோறு தருகிற கடைகளில் கொண்டுதரப் பல்வேறு பறவைகளின் ஒலி ஒலித்தது போன்று எழுந்தது அல்லங்காடியின் செவி அடைக்கும் ஓசை.

இல்லறத்து மகளிர் தம் துணைவரோடு இணைவதற்காகப் பெண்மை மகிழ்வுற்ற பெண்மான் பார்வையுடன் அணிகலன்கள் அணிந்து, கூந்தலுக்கு நறுமண மூட்டிக் கத்தூரியும், சந்தனமும் அரைத்துப் பூசி, மெல்லிய நூலாடையில் நறும்புகை மூட்டி, நீண்ட சுடர் விளக்குகள் கொளுத்த மதுரை நெடுநகர் எல்லாம் அன்பு என்னும் நோய் புக மாலைப்பொழுது நீங்கியது.

முதல் சாமம் தொடங்கியது. மேகம் போன்ற கூந்தலைப் பின்னால் இட்டுத் தொடி விளங்கக் கை வீசிப் புதுமலர் மணம் கமழத் தெருவோடு போய், மலர்கள் பல அணிந்து மணம் வீசி அண்மையிலும் சேய்மையிலிருந்து வந்த இளமையான பல செல்வர்களின் செல்வத்தைப் பெற்றுக்கொண்டு, தாதை உண்டு வெறும் பூவைத் துறக்கும் வண்டினம் போலத் தழுவினவர் ஏமாறப் “பழம் தேர் வாழ்க்கைப் பறவை போல” (576) வாழும் பரத்தையர், வானவ மகளிர் போல, அழகு கொண்டு, கண்டோர் நெஞ்சம் நடுக்குற மகிழ்ச்சியுடன் ஆடி, மணம் கமழ்கின்ற மனைதோறும் பொய்மணம் கொண்டனர். ஓண நன்னாளில் போரில் வடுப்பெற்ற போர் மறவர் கடுமையான கள்ளால் களித்துத் திரிந்தனர்.

கணவர் உவப்பப் புதல்வரைப் பெற்றெடுத்த வளம் மிக்க இல்லத்து மகளிர் புதல்வர் பெற்ற காலத்துத் தீட்டுநீங்கிச் சுற்றத்தாரோடு குளத்தில் நீராடினர்.

செவ்வழிப் பண்ணோடு யாழும் முழவும் இசைக்கு ஒளி பொருந்திய விளக்குகள் முன்செல்ல முதல் கருவுற்ற பெண்கள் மயில் போல மெல்ல நடந்து கைதொழுது தெய்வத்துக்குப் படைக்கும் படைப்போடு சாலினி எனப் பெயர் கொண்ட தேவராட்டியை (தெய்வம் ஏறி ஆடும் பெண்) அணுகினர். மன்றந்தோறும் நடந்தது குரவை ஆட்டம் திருவிழா போன்ற ஆரவாரம் நிரம்பிய முதல் சாமம் சென்றது. இரண்டாம் சாமம் வந்தது

ஒலி அடங்கவும் கதவை அடைத்து மகளிர் பள்ளியறையில் தூங்க, அடை, விசயம், மோதகம் என்ற பண்டங்களைக் கூவி விற்றவர்கள் உறங்க, விழாவில் ஆடும் ஆட்டக்காரர்கள் ஓய்ந்து போக, இரைச்சல் அடங்கிய கடல் போல் படுத்தோர் அனைவரும் இனிதே கண்மூடி அயர இரண்டாம் சாமம் முடிந்தது.

மூன்றாம் சாமத்தில் பேயும், அணங்கும் உருவம் எடுத்துக் கழுது என்ற பேயோடு திரிந்தன. கண்ணை மறைத்துத் திரியும் திருடரைப் பதுங்கியிருந்து பிடிக்கும் ஊர்க்காவலர் மழை பொழிந்தாலும் தெருக்களில் நல்ல காவல் வழங்கினதால் மூன்றாம் சாமம் அச்சமில்லாது பாதுகாப்போடு கழிந்தது. வைகறை வந்தது. அந்தணர் வேதம் பாட, யாழ் மீட்டுவோர் மருதப் பண் இசைக்கக், களிறும் புரவியும் உண்ணப், பண்ணியக் கடைகளை கள் விற்போர் கடைதிறக்க, ஒலி எழுப்பும் அணிகலன் அணிந்த மகளிர் திறக்கும் கதவு ஓசைவிட இரவில் கள் குடித்தோர் தளர்ந்த குரலில் பேச, வாழ்த்துவோர் வாழ்த்த, முரசு ஒலிக்க, சேவல் கூவ, அன்னம் கரைய, மயில் அகவ, களிறு முழங்க புலி உறும இரவு பெயர்ந்து பொழுது விடிந்தது. வைகறையில் பாண்டியன் எழுந்தான். வீரர்களைத் தாருங்கள் எனக் கட்டளையிட்டு அனைவருக்கும் வாரி வழங்குகிறான் அவன்.

மன்னனும் மக்களும் நலம் பெற வாழ்கிறார்கள் என்பது மருதன் கருத்து. இடங்கள்தோறும் கள் அரிக்கிறார்கள். மரங்கள் தோறும் ஆடு வெட்டுகிறார்கள். கொழுப்பு மிகுந்த கறித்துண்டை எண்ணெய்யில் சுரீர் எனப் பொரிக்கிறார்கள். தாளிக்கும் புகை மேகம் போலச் சூழ்கிறது. மன்னன் அரியன எனக் கருதப்படும் பொருட்களைக் கொண்டுவந்து கொடுத்துக் குடிகள் வளம்பெறச் செய்கிறான். பெரியனவற்றைக் கற்றுப் புகழ் பெறுகிறான். பூத்துக் குலுங்கும் சுற்றத்தாரோடு அமர்ந்து குறுநில மன்னரும் பலரும் புகழ்ந்து ஏத்த, மகளிர் பொன்னாலான கலத்தில் ஏந்திய தெளிவான தேறலை உண்டு, தான் வரைந்து பெற்ற ஊழைப்

பாண்டியன் வாழ்ந்து மகிழ வாழ்த்துகிறான் மருதன்” (சுதானந்தா 2013: vi-xii).

எண்கள் எடைகள் அளவைகள்

எண்கள்

பழங்காலத்திலேயே தமிழர்கள் ஒன்று முதல் கோடி வரை எண்ணக் கற்றிருந்தனர். இவற்றிற்கான எண்கள் எட்டுத்தொகை, பத்துப்பாட்டு, சிலப்பதிகாரம் முதலிய இலக்கியங்களில் காணப்படுகின்றன. அன்றியும் கோடிக்கும் மேம்பட்ட எண் அல்லது தொகையைக் குறிக்க ‘ஆம்பல்’ போன்ற எண்ணுப்பெயர்கள் தமிழர்களால் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளமையை (அகம். 220, 127, முரு. 164, பதிற். 90) அறிகிறோம். சங்க இலக்கியத்தில் ‘குவளை’, ‘தாமரை’, ‘வெள்ளம்’, ‘ஆம்பல்’, ‘சங்கம்’, ‘கமலம்’ போன்ற எண்ணுப் பெயர்களைக் காணலாம். இப்பெயர்கள் அனைத்தையும் ஒரே பாடல் விளக்கி நிற்கிறது. இதனை,

“உள்ளீடு ஆகிய இரு நிலத்து ஊழியும்
நெய்தலும், குவளையும், ஆம்பலும், சங்கமும்
மைஇல் கமலமும், வெள்ளமும், நுதலிய
செய்குறி ஈட்டம் கழிப்பிய வழிமுறை..” (பரி. 2: 12-15)

எனும் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. எனினும் இவ்வெண்ணுப் பெயர்கள் குறித்த எண்ணிக்கை அளவுகள் எவ்வளவு என்பது புலப்படவில்லை. கோடி என்ற சொல்லாட்சி அன்றுமுதல் இன்றுவரை பயின்றுவரும் ஒன்றாகும். இதனை, “கோடி பல அடுக்கிய பொருள் நுமக்கு உதவிய” எனப் பாடல் (புறம். 202: 7) சுட்டுகிறது. இலட்சம் என்பது இன்று சுட்டப்பெறும் அளவாகும். அது அன்று ‘நூறாயிரம்’ என வழங்கப்பட்டது. பெருஞ்சேரல் இரும்பொறை தன் வெற்றியைப் பாடிய அரிசில்கிழாருக்கு ஒன்பது நூறாயிரம் காணம் பொன் தந்தமையும் (பதிற். 8ஆம் பதிகம்), ஆடுகோட்பாட்டுச் சேரலாதன் காக்கைபாடினியாருக்கு நூறாயிரம் காணம் பொன் தந்தமையும் (பதிற். 6ஆம் பதிகம்) குறிக்கப் பெறுவதன்மூலம் காணம் எனும் இச்சொல் வழக்கு செல்வாக்குப் பெற்றது புலனாகிறது. கீழடியில் வணிகர்களின் எடைக்கற்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன (கீழடி அகழாய்வு, 2017). அவ்வாறே வரிச்சியூர்க் கல்வெட்டுகளிலும் கலம், நெல், நூறு ஆகிய சொற்கள் காணப்படுகின்றன. எண்-அளவு குறிக்கப்படும் தமிழகக் கல்வெட்டுகள் காலத்தால் முந்தியவையாகும்.

எடைகள்

தமிழகத்தில் சங்க காலத்திலேயே தராசும் எடைகளும் இருந்துள்ளன. பண்டைய வணிகர்களுக்கு இக்கருவிகள் பெரிதும் பயனுடையனவாக அமைந்துள்ளன. துலாக்கோலும் மரக்காலும் கொண்டு எப்பொழுதும் எடைபோடும் வண்ணம் மிளகு மூட்டைகளையும் பல்வகைத் தானியங்களையும்

குவித்துவைத்திருந்தனர். கூல வாணிகர்கள் தானியங்களை எடைபோட்டும் அளந்தும் கொடுத்துள்ளனர் என்பதை,

"நிறைக்கோல் துலாத்தர் பறைக்கட் பராரையர்
அம்பண வளவையர் எங்கணுந் திரிதரக்
கால மன்றியுங் கருங்கறி மூடையொடு
கூலங் குவித்த கூலவீதியும்" (சிலம்பு. 14: 207-211)

எனும் பாடல் அடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. விலைமதிக்க முடியாத அரிய உலோகங்களாகிய தங்கம், வெள்ளி, இரத்தினம் போன்றவற்றைத் துல்லியமாக நிறுக்கப் படிக்கற்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அவை "கழஞ்சு, மஞ்சாடி, குன்றி முதலிய பெயர்களால் குறிக்கப்படுகின்றன. எளிய உலோகங்களாகிய பித்தளை, செம்பு, வெண்கலம் முதலிய நிறுவை செய்யும் படிகளைப் 'பலம்', 'காசு' என்று அழைத்துள்ளனர். இரண்டு குன்றிகள் சேர்ந்தால் அது ஒரு 'கழஞ்சு' எனப்படும். இவற்றுள் 'வராகன்' என்பதும் ஒரு வகை ஆகும். 'ஒரு வராகன்', 'ஒன்றேகால் வராகன்', 'துண்டு' என்றெல்லாம் அளவைகள் இருந்துள்ளன" என்பார் சதாசிவ பண்டாரத்தார் (2010: 134-135).

"ஞெமன்கோ லன்ன செம்மைத் தாகிச்
சிறந்த கொள்கை அறங்கூ றவையமும்
நறுஞ்சாந்து நீவிய கேழ்கிளர் அகலத்து
ஆவுதி மண்ணி அவிர்துகில் முடித்து.." (மதுரை. 491-493)

எனும் பாடல் அடிகளின்மூலம் எடைக்கருவியாகிய துலாக்கோல் சங்ககாலத்தில் ஆட்சி பெற்றுள்ளமையை அறியலாம். மேலும் தன்பால் வைக்கப்பட்ட பொருள்களின் எடையை உள்ளவாறே செம்மையாக நிறுத்துக் காட்டும் துலாக்கோலை,

"எல்லிடை யுறாஅ வளவை வல்லே
கழலொலி நாவில் தெண்மணி கறங்க
நிழலொலிப் பன்ன நிமிர்பரிப் புரவி" (அகம். 344: 7-9)

என்று பாடல் உரைக்கிறது. பொற்கொல்லர் பொன்னை நிறுப்பதற்குப் பயன்படுத்திய தராசுத்தட்டு, 'கன்னம்' எனப்பட்டதைப் 'பொன்செய் கன்னம் பொலிய' என்று அகநானூறு (317: 8) குறிப்பிடுகிறது.

அளவைகள்

பொருட்கள் யாவற்றையும் அளவிடப் பயன்படுவன அளவைகள் ஆகும். இவை பொருட்களின் எண்ணிக்கை, நீளம், அகலம், உயரம், பரப்பு, நிறை, கொள்ளளவு போன்ற பலவற்றையும் அறிய நமக்கு உதவுகின்றன. மேலும் மனித

வாழ்வில் இவ்வளவைகளின் பங்கு அளவிடற்கரியது. வாழ்வியலின் எந்த ஒரு கூறினை எடுத்து நோக்கினும், அங்கு அளவைகளின் செல்வாக்கு பிரிக்க இயலாதவண்ணம் பின்னிப்பிணைந்து கிடக்கக் காணலாம். அவ்வகையில் பண்டைய தமிழர்கள் பொருள்களை விற்பதற்கும் வாங்குவதற்குமாகப் பல்வேறு அளவைகளைப் பயன்படுத்தி உள்ளனர்.

முகத்தலளவைகள்

பழங்காலத்தில் நெல், அரிசி, உப்பு, நெய், பால், தயிர், மிளகு, கடுகு போன்ற பொருள்கள் அளந்து கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. "இவற்றை அளந்து அல்லது முகந்து கொடுப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட முகத்தலளவைகள் 'செவி', 'ஆழாக்கு', 'உரி', 'குறுணி' எனப் பெயர்பெற்றன" என்பார் பாலுசாமி (1999: 298). மேலும் ஒரு புறநானூற்றுப் பாடலில் 'அடுமகண் முகந்த வளவா வெண்ணெல்' (399) என்று நெல் அளந்து கொடுத்ததற்குரிய குறிப்பு ஒன்று காணப்படுகிறது. நெல்லை அளக்கும் கருவி 'அம்பணம்' எனப்பட்டது. இது ஒரு முகத்தல் அளவையாகும். இதனை 'மரக்கால்' என்று இன்று குறிப்பிடுகின்றனர். நான்கு படிகள் கொண்டது ஒரு மரக்கால். இது "மரத்தால் அல்லது மூங்கிலால் செய்யப்பட்டு வாய்ப்பகுதியைச் சுற்றிலும் பித்தளைத் தகட்டினால் வளைக்கப்பட்டிருக்கும். தமிழ்நாட்டில் வடஆற்காட்டுப் பகுதியில் வாழ்வோர் இன்றும் இதனைப் பயன்படுத்திவருகின்றனர்" என்கிறார் பாலுசாமி (1999: 279). இதனை உறுதிசெய்யும் வகையில் மன்னன் ஒருவன் போரில் வென்று பெற்ற யானைகளைப் பரிசிலர்க்கு வழங்கியதோடன்றி அம்பணத்தால் அளக்கத் தொலையாத அளவுக்கு வேண்டிய நெல்லையும் வாரி வழங்கினான். அவ் அம்பணத்தின் பித்தளைப்பூண் கட்டப்பட்ட வாய் மழுங்கும் அளவுக்கு வழங்கினான் எனப் பதிற்றுப்பத்து (66: 493) குறிப்பிடுகிறது. மேலும் மற்றொரு பதிற்றுப்பத்துப் பாடல் நெற்குவியலுக்குள் அளவுக் கருவியாகிய அம்பணத்தைச் சொருகி முகந்து அளந்தனர் (73)) என்று குறிப்பிடுகிறது. 'நாழி' என்னும் மற்றொரு முகத்தலளவைக் கருவி பற்றிப் புறநானூறு (189: 5). குறிக்கப்பிடுகிறது. மேலும் 'தூணி' என்னும் பிறிதொரு வகை அளவுக் கருவி பயன்படுத்தப்பட்டது பற்றி நற்றிணை (16: 7) குறிப்பிடுகிறது. இவ்வாறாக அக்காலத் தமிழகத்தில் மக்களிடையே பல்வேறு வகையான முகத்தலளவைக் கருவிகள் புழக்கத்தில் இருந்துவந்துள்ளன.

நிறுத்தல் அளவை

பொருட்களை நிறுத்து அளவிடுவதனை நிறுத்தல் அளவை என்பர். சங்ககாலத்தில் 'துலாக்கோல்' நிறுத்தல் அளவைக் கருவியாக விளங்கியது. இதனை,

"எவ னாய்ந் தனர்கொல் - தோழி! ஞெமன்ன்
தெரிகோல் அன்ன செயிர்தீர் செம்மொழி.." (அகம். 349: 3-4)

என்னும் பாடல் ஞெமன் தெரிகோல் என்று குறிப்பிடுகிறது. மேலும் கலித்தொகை 42ஆம் பாடல் இதனை நேர்கோல் என்று குறிப்பிடுகிறது. சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும இத்துலாக்கோல் இன்றைய அமைப்புடன் ஒப்பிடத்தக்கது.

> "பொது நிலையில் துலாக்கோல்களின் பெயர்கள் சோழ மன்னன் காலத்தில் தனித்தனிப் பெயர்களைப் பிற அளவைகளுக்குச் சூட்டியது போன்று, இவற்றிற்கும் சூட்டியமையை அறிய முடிகின்றது. இதனால் பிற அளவுகளைத் தமக்கெனத் தனித்த முறையில் உருவாக்கிக்கொண்ட இம்மன்னர்கள் துலாக்கோலினையும் சிறப்பாக அமைத்துக்கொண்டு தமக்குகந்த பெயரினையும் இட்டு வழங்கியிருக்கின்றனர் என்பது தெளிவாகிறது" என்கிறார் சரவணத்தாய் (2000: 198).

நீட்டல் அளவை

இது பொருட்களின் நீளம், உயரம், அகலம் போன்றவற்றை நீட்டல் அளவைக் கருவிகள் கொண்டு அளத்தல் ஆகும். தமிழர் வாழ்வியலில் முதன்முதலாகத் தெரியவரும் நீட்டல் அளவையாக அமைவது அடி என்னும் அளவையாகும். மாந்தரின் காலடிகள் அனைத்தும் ஒன்றானவையல்ல, வேறு வேறுபட்ட அளவுடையன. இந்நிலையில் "துல்லியத் தன்மையும், திடத்தன்மையும் கருதி ஒரு அடி என்பது 12 இஞ்ச் என்றும் மூன்று அடி கொண்டது ஒரு கெஜம் என்றும் உருவாகியிருக்கலாம் எனத் தோன்றுகிறது" (தமிழ் விக்கிபீடியா, இணையம்). கரிகாற்சோழன் தன்னை நாடிவந்த பொருநருக்கு வேண்டிய சிறப்புச் செய்து வழியனுப்புகின்றமையை,

> "கோட்டிற் செய்த கொடுஞ்சி நெடுந்தேர்
> ஊட்டுளை துயல்வர வோரினுடங்கப்
> பால்புரை புரவி நால்குடன் பூட்டிக்
> காலி னேழடிப் பின்சென்று கோலின்
> தாறு களைந்." (பொரு. 163-167)

எனும் இப்பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. இதன் மூலம் வாசலில் ஏழு அடி தூரம் நடந்து அனுப்பிவைக்கிறான் என்று அடி அளவைக் கணக்குக் கூறப்படுகிறது. காலப்போக்கில் அளவை முறையில் மாற்றங்கள் ஏற்பட அடி, விரல், சாண், நூல், கயிறு, கோல் என்ற வளர்ச்சியில் பிற நுண்மை அளவுகளும் உருவாகத் தொடங்கின (சிலம்பு 3: 95-106). அடியார்க்குநல்லார் எட்டு அணு கொண்டது ஒரு தேர்த்துகள், எட்டுத் தேர்த்துகள் கொண்டது ஓர் இம்மி, எட்டு இம்மி கொண்டது ஓர் எள், எட்டு எள் கொண்டது ஒரு நெல், எட்டு நெல் கொண்டது ஒரு பெருவிரற்கடை என்று நீட்டல் அளவையின் நுட்ப வேறுபாடுகளைக் கூறுகிறார்.

மேலும் முழம், சாண், விலை, கோரை முதலானவை நீட்டளவைப் பெயர்களாகும். இவை சோழர் காலக் கல்வெட்டுக்களில் காணப்படுகின்றன.

உள்நாட்டு நுகர்விற்காக உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்கள்

பழங்காலத் தமிழகத்தில் உள்நாட்டு வணிகத்தில் முக்கியப்பங்கு வகித்தவை போக்குவரத்துச் சாதனங்களே ஆகும். கழுதை, மாட்டுவண்டி, தோணி, குதிரை, தேர் போன்றவை ஓரிடத்தில் உற்பத்தி செய்த பொருட்களைப் பிறிதோரிடத்தில் விற்பனை செய்வதற்கு உறுதுணையாக இருந்துள்ளன. நாட்டின் பெரும்பாலான பகுதிகளில் இருந்த ஊர்கள் பொருள் தேவையில் தன்னிறைவு பெற்றிருந்தன என்று கருதலாம். ஒரு சில பொருட்கள்தாம் இடம்விட்டு இடம் கொண்டுபோகப்பட்டன. இவ்வகையில், அதிகமாக எடுத்துச் செல்லப்பட்ட பொருள் உப்பாகும். உள்நாட்டுப் பண்டமாற்றிற்காக உப்பு, நெல், பால், தயிர், வெண்ணெய், இறைச்சி, முத்துச்சிப்பி, யானைத்தந்தம், மீன், மரக்கட்டை, புழங்குபொருட்கள் போன்றவை உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. இதனை அழகன்குளம் எனும் சங்ககாலப் பாண்டிய நகரத்தில் நடைபெற்ற அகழாய்வுகள் வலுப்படுத்துகின்றன. இதற்கு அப்பகுதியில் கண்டறியப்பட்டுள்ள மட்கலன்கள், நாணயங்கள், உரோமானியக் கலன்கள் ஆகியவை முக்கிய எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

உப்பு

அனைத்துத் திணைகளிலும் பண்டமாற்றுச் செய்யப்பட்ட ஓர் உற்பத்திப் பொருளாக இருந்தது உப்பு மட்டுமே எனலாம். உப்புக்காக அனைத்துத் திணைகளும் நெய்தலைச் சார்ந்திருந்தன. அனைத்துத் திணைகளுக்குமான பொதுப்பண்டமாக உப்பு காணப்பட்டது. முக்கியமானதும் தொன்மையானதுமாக அமைந்த விளைபொருள் உப்பே ஆகும். உப்பு குவியல்களாகக் குவிக்கப்பட்டிருந்தது. இவ்வித உப்பினைப் பரதவர்கள் விற்பனை செய்யும் பொருட்டு உப்பு வணிகர்களான உமணரின் வரவை எதிர்நோக்கியமையை புறம். 327: 1-2, நற். 125: 9-11 போன்ற பாடலடிகள் எடுத்துரைக்கின்றன. மேலும் நெய்தல் நிலத்திலிருந்து உப்பைக் குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம் போன்ற நிலங்களுக்கு எடுத்துச் சென்றமையை அகம். 140: 3, 159: 1, 190: 2, 206: 14, நற் 211: 2 போன்ற பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. அவ்வாறே உவர்நிலத்திலே விளைந்த குன்று போன்ற தோற்றத்தினை உடைய உப்புக்குவியலை மலைநாட்டிற்குக் கொண்டுசெல்லும் வழியில் ஓரிடத்தில் வண்டியின் அச்சு முறிந்ததால் அப்பாரத்தை அங்கேயே விட்டுச்சென்றமையை,

“உவர்விளை உப்பின் குன்றுபோல் குப்பை
மலையுய்த்துப் பகரும் நிலையா வாழ்க்கைக்
கணங்கொள் உமணர் உயங்குவயின் ஒழித்த
பண்ணழி பழம்பார் வெண்குருகு ஈனும்..” (நற். 138: 1-4)

எனும் பாடல் அடிகளில் காணலாம். இவ்வாறு உப்பு விற்பனை செய்யும் வணிகர்கள் கடற்கரைப் பகுதிகளில் உப்பைப் பெற்று அதனை முல்லை, மருதநிலப் பகுதிகளில் விற்பதற்குக் கொண்டுசென்றனர். இதனை 'கழியுப்பு முகந்து கன்னாடு மடுக்கும் ஆரைச் சாகாட் டாழ்ச்சி போக்கும்' என்று புறநானூறு (60: 1-3) குறிப்பிடுகிறது. மீனவர்கள் மீன்பிடிக்கக் கடலுக்குச் சென்றபோது அவர்களுடைய மனைவியர் உப்பங்கழியிலிருக்கும் உப்பைக் கொடுத்துத் தமக்குத் தேவையான நெல்லைப் பெற்றமையை,

"வயச்சுறா எறிந்த புண்தணிந்து எந்தையும்
நீலநிறப் பெருங்கடல் புக்கனன் யாயும்
உப்பை மாறி வெண்ணெல் தரீஇய
உப்புவிளை கழனிச் சென்றனள் அதனால்
பனிஇரும் பரப்பின் சேர்ப்பதற்கு
இனிவரின் எளியள் என்னும் தூதே" (குறு. 269: 4-9)

எனும் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. இவ்வாறு உப்பைக் கொடுத்து நெல்லையும், நெல்லைக் கொடுத்து மான் இறைச்சியையும் பெற்றனர். இவ்விதச் சுழற்சிமுறைப் பண்டமாற்றின் காரணமாக எல்லாத் திணைக்குடிகளும் தங்களது பொருளியல் தேவையை நிறைவு செய்துகொண்டனர். நெய்தல் தன் தேவையைவிட மிகுதியான உணவுப் பண்டங்களைப் பெற்றது. ஏனைய நிலங்களில் மிகை உற்பத்தி செய்யப்பட்டவை நெய்தலுக்கு வந்து சேர்ந்தன. மிகை உற்பத்திப் பண்டங்கள் நெய்தலில் குவிந்ததால் அங்கிருந்து கடல்வழி வணிகம் தோன்றலாயிற்று. இதன் காரணமாகவே நெய்தல்நிலம் ஏனைய நிலங்களைவிட வளமையாகக் காணப்பட்டது.

உப்பு விற்பனைக்குச் செல்லும்போது உமணர்கள் உணவு சமைக்க மூன்று கற்களை உடைய அடுப்பினைப் பயன்படுத்தியமையை 'எல்லை பைப்பய கழிப்பிக், குடவயின் கல்சேர்ந் தன்றே, பல்கதிர் ஞாயிறு' என்று அகநானூறு (119: 4-5) குறிப்பிடுகிறது. இதற்கு விறகாக மரக்கட்டைகளையும் நீராக அருவி நீரினையும் பயன்படுத்தினர் (அகம். 169). இவ்வாறு அவர்கள் செல்லும் வழிகள் பெருவழிகளாகவும் சத்தம் மிகுந்தும் காணப்பட்டமையை,

"……………………………..உமணர்
கணநிரை மணியி னார்க்குஞ் சுரனிறந்து
அழிநீர் மீன்பெயர்த் தாங்கவர்
வழிநடைச் சேறல் வலித்திசின் யானே" (அகம். 303: 18-20)

எனும் பாடலடிகளில் காணலாம். உள்நாட்டு விற்பனைக்காக ஓரிடத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் உப்பின் அளவானது பன்மடங்காக இருந்திருக்க வேண்டும். சிலர்

உப்பை விற்றே தாம் வாழ்வதற்குத் தேவையான பொருளை ஈட்டினர். 'மெய்வாழ் உப்பின் விலையெய் யாமெனச் சிறிய விலங்கின மாக பெரியதன்' (அகம். 390: 11-12). இதற்குச் சான்று குவியல் குவியலாக உப்பு கழிகளில் குவிக்கப்பட்டிருந்தமையே ஆகும். இவ்விதம் தயாரித்த வெண்ணிற உப்பினை மேற்குத் திசையில் உள்ள நாடுகளுக்குக் கொண்டு சென்று விற்பதற்காக நிமித்தம் பார்த்து உப்பு மூட்டைகளை கழுதைகளின்மீது ஏற்றிக்கொண்டு செல்வர். மலைச்சாரலில் அவை செல்லும்போது குளம்புகள் உதைப்பதால் கற்கள் பிறழ்ந்து கிடந்தமையை அகம். 207ஆம் பாடல் வரிகள் புலப்படுத்துகின்றன. "'மத்திரைகே உபு வாணிகன் வியக்கன் கணதிகன்' என அழகர்மலைக் கல்வெட்டில் உப்புவணிகன் குறித்த கி.மு. 1ஆம் நூற்றாண்டைச் சார்ந்த சான்றுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன" என்பார் பவானி (இணையம்). இச்சான்றுகள் யாவும் பழந்தமிழகத்தின் இன்றியமையாப் பொருளாக உப்பு காணப்பட்டமைதையும் இதற்கென்று போக்குவரத்துக் கால்நடைகளும் உருவாக்கப்பட்டுள்ளதையும் எடுத்துரைக்கின்றன. உப்பு தமிழர் வாழ்க்கையில் நீண்ட பாரம்பரியம் மிக்கதும், ஆழமானதுமான பண்பாட்டுக் குறியீடு. பெரும்பாலான உப்பு உற்பத்தி நெல் பரிமாற்றுதலுக்காகவே செய்யப்பட்டுள்ளது. அவ்வகையில் நெல்லும் உப்பும் சம அளவில் பண்டமாற்றுச் செய்யப்பட்டுள்ளன.

நெல்

ஒரு நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு மிகவும் இன்றியமையாதது நெல் ஆகும். நானிலத்திலும் நெல் பயிரிடப்பட்டுள்ளது. சங்ககாலத்திற்கு முன்நிலவிய பெருங்கற்காலத்திலேயே அதாவது, "கி.மு. 1000 - கி.மு. 500 காலத்தில் நெல் வேளாண்மை அறிமுகமாகிவிட்டது என்பது தொல்லியலாளர்களின் கருத்தாகும். இக்காலத்தைச் சேர்ந்த ஈமச் சின்னங்களில் காணப்படும் நெல் உமிகளும், நெல் மணிகளும், நெல் அரிசியின் தவிடும் இக்கருத்திற்கு அடிப்படையாக உள்ளன" என்கிறார் சிற்றம்பலம் (1999: 179).

தமிழ்நாட்டிலிருந்து அரிசி மேலை நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பெற்றது. கிரேக்க மொழியில் அரிசியை 'ஒரிஸ்' என்று அழைத்தனர். முசிறி தொண்டி ஆகிய துறைமுகங்கள் வழியாக அரிசி ஏற்றுமதி செய்யப்பெற்றுள்ளது. பண்டைய இலக்கியங்களில் மட்டுமின்றி கல்வெட்டுகளிலும் நெல் பற்றிய குறிப்புகள் கிடைத்துள்ளன. வரிச்சியூர்த் தமிழ்-பிராமி கல்வெட்டில் நூறு கல நெல் கொடுத்தது பற்றிய செய்தி கூறப்பெறுகின்றது. ஆதிச்சநல்லூர், சானூர், கொடுமணல் ஆகிய ஊர்களில் நெல் உமி கண்டறியப்பட்டுள்ளது. "பெருங்கற்காலத்தை அடுத்து வரலாற்றுக்காலத்தில் நெல் வேளாண்மை பரவலாகிவிட்டது. இக்காலத்தில் நெல் உற்பத்தி தன்னிறைவைத் தாண்டி உபரி உற்பத்தியாக மாறியது" என்பார் சிவசுப்பிரமணியன் (2016: 184).

நெல் உற்பத்தி அதிகம் உள்ள பகுதிகளை அரசர்கள் தம் ஆட்சிக்குக் கீழ்க் கொண்டுவந்தனர். அவ்வகையில், நெல்லினையுடைய பழைய ஊர் உங்களுக்கே உரியதாக வேண்டின் பகைவர்களே நீங்கள் போய், அதியமானுக்குத் திறை கொடுத்தல் வேண்டும் என்னும் கூற்றில், அதியமான் நெல் விளைவை அடிப்படையாக வைத்துப் போற்றப்படுகிறான். இது

"பிணிக்கதிர் நெல்லின் செம்மண் மூதூர்
நுமக்குரித் தாகல் வேண்டிற் சென்றவற்
கிறுக்கல் வேண்டுந் திறையே மருப்பின்
ஒல்வா னல்லன் வெம்போ ரானெனச்
சொல்லவுந் தேறீ ராயின் மெல்லிய" (புறம். 97: 18-22)

எனப் பாடலில் குறிக்கப்படுகிறது. இத்தகைய உபரி உற்பத்தி வணிக வளர்ச்சிக்குத் துணை நின்றது. நாளடைவில் ஏங்கல்ஸ் கூறுவது போல உற்பத்தியில் பங்கெடுக்காமல், உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்களைப் பரிவர்த்தனைசெய்வதில் மட்டும் ஈடுபடும் வணிக வர்க்கம் உருவாகியது.

குட்டுவனது முசிறியில் மீனை விற்று நெல்லைப் பெற்ற பரதவர் அதனைக் குவித்துத் தங்கள் மனைக்குக் கொண்டு சென்றமையை,

"மீனொடுத்து நெற்குவைஇ
மிசையம்பியின் மனைமறுக்குந்து
மனைக்குவைஇய கறிமூடையாற்
கலிச்சும்மைய கரைகலக்குறுந்து
கலந்தந்த பொற்பரிசம்
கழித்தோணியாற் கரைசேர்க்குந்து
மலைத்தாரமுங் கடற்றாரமும்
தலைப்பெய்து வருநர்க்கீயும்" (புறம். 343: 1-8)

எனும் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. இவ்வாறு வெவ்வேறு நிலப்பகுதியிலுள்ள பொருட்கள் பண்டமாற்று முறையில் வாணிபம் வாயிலாக இடம்பெயர்ந்தன. நெல் உற்பத்தி அனைத்து நிலங்களிலும் இன்றியமையாப் பயனாக விளங்கியது. அவ்வாறே பயறு, கேழ்வரகு, கரும்பு, பருத்தி, மிளகு, இஞ்சி, மஞ்சள், இலவங்கம், பல்வேறு பழவகைகள் போன்றவையும் பயிரிடப்பட்டன.

பால், தயிர், வெண்ணெய்

வேளாண்மைத் தொழிலின் துணைத் தொழிலாக அமைந்தது கால்நடை வளர்ப்புத் தொழில் ஆகும். ஒரு நாட்டின் சமுதாயப் பொருளாதார வலிமையைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகளுள் ஒன்றாகக் கால்நடைகளின் எண்ணிக்கை அமைந்துள்ளது. ஆநிரைகளை விற்பனை செய்தவர்களை 'ஆநிரை வணிகன்'

என்பர். இதனை இலக்கியச் சான்றுகளில் அறியலாம். கால்நடை வளர்ப்பு ஆண்களிடம் ஒப்படைக்கப்பட்டிருந்தாலும், பால் கறத்தல் முதல் பால்படு பொருள்களைப் பண்டமாற்றுதல்வரை பிற செயல்பாடுகள் பெண்களிடமே இருந்துள்ளன. பண்டைய மக்கள் கால்நடைகளை மூலதனமாகக் கொண்டு குடும்பத்தையும் சமூகத்தையும் மேம்படுத்தினர். மனித வாழ்வுக்குத் தானிய உணவு மட்டுமே போதாது. பால், வெண்ணெய், நெய், இறைச்சி போன்ற உணவுகளும் தேவைப்பட்டுள்ளன என்பதை அறியலாம். ஆநிரை மேய்ப்பவர் ‘ஆயர்’, ‘கோவலர்’, ‘இடையர்’ என்னும் பெயர்களால் அழைக்கப்பட்டனர். இதனை, “புல்லினத்து ஆயர்” (கலி. 110: 1), “ஆடுடை இடைமகன்” (நற். 266: 3), “கொல்லை கோவலர்” (நற். 266: 1) என்னும் தொடர்கள் மூலம் அறியலாம். பால், தயிர், வெண்ணெய், நெய், மோர் போன்றவற்றின் விற்பனையில் ஆயர் மகளிர் ஈடுபட்டனர்.

ஒரு நாட்டின் செல்வமும் கால்நடை வளமும் பெருக வேண்டிப் புலவர்கள் “புலரி விடியல் பகடுபல வாழ்த்தி” (புறம். 385: 2) என்றும், “பால்பல உறுக! பகடுபல சிறக்க” (ஐங். 3: 2) என்றும் வாழ்த்திப் பாடினர். இவ்வாறு அரசர்முதல் புலவர்வரை சமூகத்தின் இன்றியமையாத ஓர் உற்பத்தி முறையாகக் கால்நடைத் தொழிலைப் போற்றினர். ஆயர்கள் இரவு பகல் பாராது தம் உற்பத்தியைப் பெருக்கினர். விடியற்காலையில் தயிரினைக் கடைந்து மோராக்கி விற்கச் சென்றனர். இவ்வாறு உற்பத்திசெய்த பொருட்களை உள்நாட்டுப் பண்டமாற்றிற்காகப் பயன்படுத்தினர். இத்தகைய பண்டமாற்றின்போது, நெய் விற்பனையில் கிடைத்த பொருளைக்கொண்டு பொன்னை வாங்காமல் நல்லெருமைகளையும் கன்றையும் வாங்கித் தம் உற்பத்தித் திறனை மேலும் மேம்படுத்திக்கொண்டனர் என்று ஒரு பாடல் குறிப்பிடுகிறது: ‘நெய்விலை கட்டிப் பசும்பொன் கொள்ளாள் எருமை நல்லான் கருநாகு பெறூஉம்’ (பெரும். 164-165). இது, பால்படுபொருட்களின் உற்பத்திக்கான அத்தியாவசியத்தையும் கால்நடைப் பெருக்கத்திற்கான தேவையையும் வலியுறுத்துகிறது. இடையர்கள் பாலைக் கொடுத்து அதற்கு ஈடாகத் தானியத்தை மாற்றிக்கொண்டனர். இதனைப் பண்டமாற்று எனும் தலைப்பின்கீழ்க் காண்போம். ஆயர் மகளிர் தயிரைக் கடைந்து வெண்ணெய் எடுத்து நெய் காய்ச்சினர். தயிரையும் மோரையும் மாற்றித் தானியத்தைப் பெற்று உணவு சமைத்து உண்டனர் (பெரும். 155-16). மேலும், இவை ஏற்றுமதிக்கும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. தமிழகத்திலிருந்து பொருள்களை ஏற்றிச் சென்ற வணிகர்தம் கலங்களில் எருமை நெய்யும், விலங்கின் தோலும், ஆமை ஓடும் இடம்பெற்றன.

இறைச்சி

வேட்டை, உள்நாட்டு நுகர்வு என்னும் அடிப்படையில் பெரிதும் முக்கியத்துவம் பெற்றது. வேடர்கள் ஒன்றுகூடி காட்டில் வேட்டையாடிக் கொணர்ந்த

புலி, மான், பன்றி, உடும்பு, யானை போன்றவற்றின் இறைச்சியை விற்பனை செய்யும் அளவிற்கு அவர்கள் வேட்டைத் தொழிலில் பெரிதும் ஈடுபாடு கொண்டிருந்தனர். இதற்கு அந்நில மக்களின் கூட்டுமுயற்சியே காரணமாயிற்று. வேடர்கள் விலங்குகளை வேட்டையாடி அவற்றின் ஊனினைப் பெட்டிகளில் இட்டு வாணிகத்திற்கு எடுத்துச்சென்று அதற்கு ஈடாக நெல்லைப் பெற்றனர். இதனை,

"கானுறை வாழ்க்கைக் கதநாய் வேட்டுவன்
மான்றசை சொரிந்த வட்டியு, மாய்மகள்
தயிர்கொடு வந்த தசும்பு நிறைய
ஏரின் வாழ்நர் பேரில் வரிவையர்
குளக்கீழ் விளைந்த களக்கொள் வெண்ணெல்
முகந்தனர் கொடுப்ப வுகந்தனர் பெயரும்
தென்னம் பொருப்ப னன்னாட்டுள்ளும்.." (புறம். 33: 1-8)

என்று பாடல் குறிக்கிறது. நானில மக்களின் மாமிச உணவிற்கும் தோல் பொருட்களுக்கும் குறிஞ்சி நிலத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட வேட்டைத் தொழிலே அடிப்படையாக அமைந்தது. பழந்தமிழர் இறைச்சியைப் பைந்தடி, ஊன், பைந்துணி எனப் பல பெயர்களால் குறிப்பிட்டுள்ளனர். பசுவின் இறைச்சியைப் பாறையில் காயவைத்தமையை அகம். 390இல் காணலாம். மேலும் இறைச்சியை இரும்புக் கழியில் கோத்து அதனைத் தீயில் வாட்டிச் சமைத்து உண்டுள்ளனர். இதனை பெரும். 105இல் காணலாம். விலங்குகளின் ஊன் உணவாகப் பயன்பட்டதோடன்றி அவற்றின் தோல் ஆடைகள் செய்யவும், பைகள் தைக்கவும், பெட்டிகள் செய்யவும், அணிகலன்கள் கோக்கவும், பல்வேறுவிதமான போர்க்கருவிகளுக்கு உறையாகவும், கவசமாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டது.

கரும்பு

கரும்பு உணவுப்பொருளாக மட்டுமன்றி வெல்ல உற்பத்திக்கான மூலப்பொருளாகவும் விளங்கியது. பருவகாலப் பயிரான கரும்பினை வெல்லமாக மாற்றும் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியானது, உபரி உற்பத்தியாகச் சேமித்து வைக்கும் பொருளாதாரச் செயல்பாட்டிற்குத் துணைநின்றது. ஏனெனில், கரும்பைச் சேமித்து வைக்க முடியாது. வெல்லத்தைச் சேமித்து வைக்க முடியும். கரும்பினைச் சாறுபிழிந்து வெல்லமாகக் காய்ச்சியதைப் பற்றிப் பெரும்பாணாற்றுப்படை, மலைப்படுகடாம், பட்டினப்பாலை முதலிய பாடல்கள் குறிப்பிடுகின்றன. அழகர்மலையில் கி.மு. முதல் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த கல்வெட்டொன்று கிடைத்துள்ளது. 'பாணித வாணிகன் நெடுமலன்' என்பவனை இக்கல்வெட்டுக் குறிப்பிடுகிறது. சமண முனிவர்களுக்கு நெடுமலன் என்ற பாணித வணிகன் கற்படுக்கை அமைத்துக் கொடுத்துள்ளதை இக்கல்வெட்டால் அறிய முடிகிறது (ஐராவதம் மகாதேவன் 2014: 439).

"பாணிதம் என்பது பனையின் பதநீரைக் காய்ச்சி உருவாக்கும் இனிப்பான பாகைக் குறிக்கும் சொல்லாகும். இதனால் கி.மு. முதல் நூற்றாண்டிலேயே வாணிபப் பொருளாகப் பாணிதம் விளங்கியுள்ளதை அறிய முடிகிறது. இக்கல்வெட்டில் இடம்பெறும் பாணிதம் கரும்புச் சாற்றிலிருந்து உருவாக்கப்படுவது என்பது இக்கல்வெட்டைப் பதிப்பித்த ஐராவதம் மகாதேவனின் கருத்தாகும். சென்னைப் பல்கலைக்கழகத்தின் தமிழ் லெக்சிகன், திவாகரம், பிங்கல நிகண்டுகள், பாலிமொழி ஆங்கில அகராதி, மோனியர் வில்லியம்சின் சமஸ்கிருத ஆங்கில அகராதி ஆகியனவற்றின் துணையுடன் இம்முடிவுக்கு வந்துள்ளார். ஒரு வகையில் இது சரியானதுதான். ஆயினும் மற்றொரு பக்கம், பதநீரைக் காய்ச்சி எடுக்கும் பாகைக் குறிக்கவும், 'பாணி' என்ற சொல் பிற்கால வழக்கில் இருந்துள்ளது. கரும்புச் சீனியின் விலை அதிகமாகவும், கருப்புக்கட்டியின் விலை குறைவாகவும் இருந்தபோது, பதநீர்ப் பாகைத், தென் மாவட்டங்களின் சிறிய தேநீர் விடுதிகளில் பயன்படுத்திவந்தனர். இதைப் பயன்படுத்தும் காபி, தேநீர் ஆகியன முறையே 'பாணிகாப்பி', 'பாணடீ' என்றே அழைக்கப்பட்டன" என்பார் சிவசுப்பிரமணியன் (2016: 32).

புழங்குபொருட்கள் உற்பத்தி

பண்டைத் தமிழர்கள் செம்பு, வெள்ளி, பொன், மண், இரும்பு, மரம், கல், சங்கு, பளிங்கு போன்ற பல்வேறு வகையான பொருட்களைக் கொண்டு, கிண்ணங்கள், குடங்கள், தட்டுகள், குப்பிகள்[29], தாங்கிகள், கருவிகள், பானைகள் எனப் பலவகைப் புழங்குபொருட்களைச் செய்துள்ளனர். எகிப்து நாட்டில் செங்கடல் பகுதியில் லெய்டன் பல்கலைக்கழகத்தார் நடத்திய அகழ்வராய்ச்சியில் 'கொற்றபூமான்' என்ற சங்ககாலத் தமிழி எழுத்துக்கள் பொறித்த மட்கலன் கிடைத்துள்ளது. இது கி.பி.முதல் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த எழுத்துப் பொறிப்பு ஆகும். பழங்காலத் தமிழரின் ஏற்றுமதித் திறனையும் அயல்நாட்டு வாணிகத்தினையும் இது எடுத்துக்காட்டுகிறது.

மண்ணால் செய்யப்பட்ட பானை என்பது 'குயம்' (பொரு. 242, அகம். 48: 11), 'குழிசி' (பெரும். 99, 159, 366), 'சாடி' (பெரும். 280, நற். 295: 7) என்று பலவாறாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. பானை வனையக் காரணமான சக்கரம் 'திகிரி', 'சகடம்' எனும் பெயர்களில் (நற். 4: 9, அகம். 116: 3, மலை. 474) வழங்கப்பட்டுள்ளது. மேலும் தசும்பு[30], அகல்[31], தொகுவாய்க் கன்னல்[32], குறுநீர்க் கன்னல்[33] போன்ற பெயர்களும் பாத்திரங்களைக் குறிப்பிடுகின்றன. அவ்வாறே

குடங்களும் வனையப்பட்டுள்ளன. குடங்கள் பெரும்பான்மையும் ஆய்க்குலப் பெண்டிர் மோர் சுமப்பதற்குப் பயன்பட்டன. இதனை,

> “செம்முது பெண்டின் காதலஞ் சிறாஅன்
> மடப்பா லாய்மகள் வள்ளுகிர்த் தெறித்த
> குடப்பாற் சில்லுறை போலப்
> படைக்குநோ யெல்லாம் தானா யினனே” (புறம். 276: 3-6)

எனும் பாடல்அடிகள் உணர்த்துகின்றன. இவ்விதமான பானைகளின் கழுத்தில் கயிற்றினால் கட்டப்பட்ட தடம் அகழாய்வில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. மேலும் புளிப்புக்காக மாங்காய் சேர்த்துப் புதுக்குடங்களில் இட்டுப் பாதுகாத்தனர் (அகம். 37: 5-11). குடம் நீர் முகக்கவும் சேமிக்கவும் பயன்பட்டது (அகம். 86: 810). இவ்விதமாக உருவாக்கப்பட்ட மண்பாண்டங்கள் உள்நாடுகளில் மட்டுமல்லாது அயல்நாடுகளில் இருந்தும் இறக்குமதி செய்யப்பட்டுள்ளன.

> “ரோமாபுரியைச் சார்ந்த மட்பாண்டங்களும் வடஇந்திய பிராகிருத எழுத்துக்களும் தமிழ் பிராமி எழுத்துக்கள் பொறிக்கப்பட்ட கருப்பு, சிவப்பு நிறங்களிலான ஏறத்தாழ, 1000 கிலோ கிராம் எடையளவுக்கு மண் ஓடுகளும் அகழ்வாராய்ச்சியில் கிடைத்திருக்கின்றன. சிந்துசமவெளி நாகரிகத்தில்கூட மண்பாண்டங்கள் வெளிப்புறத்தில் சுடப்பட்டதைக் குறிக்கும் வகையில் அவற்றின் வெளிப்புறம் கருநிறத்தில் இருந்தது. ஆனால் கீழடியில் கிடைத்த மட்பாண்டங்கள் உட்புறத்திலிருந்து சுடப்பட்டதைக் குறிக்கும் விதமாக அவற்றின் உட்புறம் கருநிறத்தில் இருக்கிறது. கீழடியில் வாழ்ந்த சமூகம் தொழில்நுட்பரீதியில் முன்னேறிய சமூகமாக இருந்திருப்பது இதன்மூலம் தெரியவந்துள்ளது” (கீழடி அகழாய்வு, 2017).

மாலை, விசிறி முதலான சிறுதொழில் பொருட்கள்

முல்லைநிலப் பெண்கள் மல்லிகை, குருக்கத்தி முதலிய மலர்களை மாலைகளாகக் கட்டி கலங்களில் எடுத்துச்சென்று விற்பனை செய்தனர் (கலி. 117: 14-15). அழகிய கைவிசிறிகள் செய்யும் வினைஞரும் இருந்தனர். அவர்கள் செய்த செந்நிற விசிறிகள் அரண்மனையில் வாழ்வோரால் பெரிதும் விரும்பப்பட்டன. குளிர்காலத்தில் பயன்படாத அவை தூசு படியாமலிருக்க உறைகளால் மூடப்பட்டிருந்தன (நற். 57-58). மேலும் சிறுபாய்களும் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விற்பனைக்கு வந்தன. அவை உணவு உண்ணும்போது இருக்கைகளாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டன. பனை மரத்தின் தளிர் ஓலைகளினின்று அவை நெய்யப்பட்டுள்ளன.

சாதிக்காய்

முருகவேளின் படிமத்தானாகிய வேலன், பச்சிலைக் கொடியாலே நறுநாற்றத்தையுடைய காயை (சாதிக்காய்) நடுவே இட்டு, தக்கோலக் காயையும் கலந்து, காட்டு மல்லிகையுடனே வெண்டாளியையும் கட்டின கண்ணியை உடையவனாக இருந்தான். ‘பைங்கொடி நறைக்காய் இடையிடுபு வேலன்’ (திரு. 190) எனும் குறிப்பில் சாதிக்காய், தக்கோலக்காய் ஆகியவற்றின் பயன்பாடுகள் சுட்டப்படுகின்றன. அவ்வகையில் தமிழக மலைவாழ் மக்கள் தம் நிலப்பகுதியில் விளைந்த தக்கோலம், சாதிக்காய் ஆகிய வாசனை தரும் மூலிகைப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தினர். எனினும் சாவகத்தின் வாசனைப் பொருட்களே பெருமளவில் விற்பனைக்குச் சென்றன. குங்குமம் என்று வழங்கப்பெறும் செந்நிறப் பொடியையும் உற்பத்தி செய்துள்ளனர். வையைப் புனலாடித் திளைத்த மகளிர் சிலர் சிவந்த குங்குமத்தாலான சேற்றுடன் அகிற்சாந்து, கருப்பூரம் இவை தம்முள் கலங்குமாறு சாந்தரைக்கும் அம்மியில் குழவிகொண்டு அழலென நிறம்பெற அரைத்தமையை,

> “செங் குங்குமச் செழுஞ் சேறு,
> பங்கம் செய் அகில் பல பளிதம்,
> மறுகுபட அறைபுரை அறு குழவியின்
> அவி அமர் அழலென அரைக்குநர்..” (பரி. 10: 81-84)

என்று பாடல் குறிக்கிறது. இச்சாந்துப் பொருட்கள் மகளிர் நீராடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டன. மஞ்சனப் பொருள்களும் குங்குமச்சேறு முதலியனவும் கலந்தமையால் வையைநீர் பல வண்ணங்களைக் காட்டினமையை,

> “எண்ணெய் கழல இழைதுகள் பிசைவார்
> மாலையும் சாந்தும் மதமும் இழைகளும்,
> கோலம் கொளநீர்க்குக் கூட்டுவார் அப்புனல்..” (பரி. 10: 91-93)

எனும் பாடலில் காணலாம். உற்பத்திமுறையில் ஏற்படும் பற்றாக்குறை, பொருள்களின் தரம், வணிக முக்கியத்துவம் எனும் காரணங்களால் தமிழக வாசனைப் பொருட்களைக் காட்டிலும் சாவகத்தின் வாசனைப் பொருட்களே சங்ககாலத்தில் முக்கியத்துவம் பெற்றன.

நறுமணப் பொருள்கள் தயாரிப்பு

பழந்தமிழகத்தில் பல்வேறு நறுமணப் பொருள்கள் தயாரிக்கப்பட்டன. அகில், சந்தனம் போன்றவற்றால் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட நறுமணப் பொருட்களின் புகையானது உயர்ந்த மலையில் மரங்களின் உச்சியில் பரணின் மீது இருக்கும் கிழவன் கொளுத்திவைத்துள்ள நறும் புகையைச் சென்று தழுவியதாம். புகையையுடைய கொள்ளி, வானத்து மீன்களைப் போல் இமைக்கும் என்பதை,

“சேணோன் மாட்டி நறும்புகை ஞெகிழி
வானமீனின் வயின்வயின் இமைக்கும்
ஓங்குமலை நாடன் சாந்துபுலர் அகலம்
உள்ளின் உள்நோய் மல்கும்..” (குறு. 150: 1-4)

எனப் பாடல் உரைக்கிறது. இத்தகு நறுமணப்பொருள்களின் உற்பத்திமுறையானது உள்நாட்டு நுகர்விற்கும் பயன்பாட்டிற்கும் பெரிதும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

அகில்

அகில் என்பது மணத்தைத் தரக்கூடிய மரமாகும். அம்மரங்கள் மிளகு விளையக்கூடிய மலைகளில் மிகுதியாக இருந்தன. அதாவது மேற்கு மலைத்தொடரில் உற்பத்தியாயின. ‘‘அகில் பூம்புகார் வழியாகக் கீழை நாடுகளுக்கும் மேலை நாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது’’ (சரவணத்தாய் 2000: 74).

சந்தனம்

சங்ககாலத்தில் மேற்குமலைத்தொடரில் அதிகமாகச் சந்தன மரங்கள் காணப்பட்டன. மேலும் தொண்டை மண்டலத்தில் உள்ள சவ்வாது மலையிலும் சந்தனம் விளைந்தது (குறு. 198: 67). அவ்வாறு விளைந்த சந்தனத்தை மேலை நாடுகளுக்கும் கீழை நாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்துள்ளனர் (சிலம்பு. 14: 106-109). மேற்கு மலையில் உற்பத்தியான சந்தனம் மட்டுமின்றிக் கீழ்த்திசை நாடுகளில் உற்பத்தியான சந்தனமும் தமிழகத்திற்குக் கொண்டுவரப்பெற்றது என்பது தெரியவருகிறது. சந்தனக் கட்டைகளை அரைக்க வடநாட்டிலிருந்து சந்தனக்கல் கொண்டுவந்துள்ளனர் (சிலம்பு. 4: 37-38). இவ்விதச் சந்தனத்தைப் பிற பொருட்களுடன் சேர்த்துப் பொடி செய்தும் விற்றுள்ளனர் என்பார் இராசமாணிக்கனார் (2010). இதை மணப்பொருளாக மட்டுமின்றி வழிபாட்டிலும் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

கட்டில் பின்னுதல்

பழந்தமிழர்கள் கட்டில் பின்னும் தொழிலிலும் ஈடுபட்டமையை,

“கட்டி னினக்கு மிழிசினன் கையது
போழ்தூண் டூசியின்..” (புறம். 82: 3-4)

எனும் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. கட்டில் பின்னும் தொழிலாளர்கள் அரசுக் கட்டில், படுக்கைக் கட்டில், படைக்கலக் கட்டில், தெய்வக் கட்டில் என நான்கு வகையான கட்டில்களை உருவாக்கியுள்ளனர். ‘பாண்டியன் தலையாலங்கானத்துச் செருவென்ற நெடுஞ்செழியனால் பிணிப்புண்டிருந்த யானைக்கட்சேய் மாந்தரஞ்சேரல் இரும்பொறை வலிதில் தப்பிப்போய் அரசுக்கட்டில் எய்தினான்’ (புறம். 17)

எனப்படுவதன் மூலம் அரசுக்கட்டில் என்பது அரச அதிகாரத்தோடு தொடர்புறுவதை அறியமுடிகிறது. சோழன் குளமுற்றத்துத் துஞ்சிய கிள்ளிவளவனைச் சினப்பித்த பகைவர் நாட்டில் ஆடவர் படைக்கலங்கள் வைக்கப்பெற்ற கட்டிலோடு கவிழ்வதாகக் கனாக் காண்பதும் மேற்கருத்தை உறுதிசெய்கிறது. இதனை,

“வெள்ளி நோன்படை கட்டிலொடு கவிழவும்
கனவி னரியன காணா நனவிற்
செருச்செய் முன்பநின் வருதிற னோக்கி
மையல் கொண்ட வேமமி லிருக்கையர்
புதல்வர் பூங்கண் முத்தி மனையோட்
கெவ்வங் கரக்கும் பைதன் மாக்களொடு
பெருங்கலக் குற்றன்றாற் றானே காற்றோ
டெரிநிகழ்ந்த ன்ன செலவிற்..” (புறம். 41: 10-18)

எனும் பாடல் விளக்குகிறது. தகடூரெறிந்த பெருஞ்சேரலிரும்பொறை தனக்குப் பணியாத பகைவேந்தர்தம் பட்டத்து யானைகளின் கொம்புகளையறுத்து அவற்றினால் செய்துவைக்கும் தெய்வத்தன்மையுடைய கட்டில் உடையவன் ஆனான் (பதிற். 79: 13-18) எனும் பதிவும் குறிக்கத்தக்கதாகும். கட்டில்கள் இல்லப் பயன்பாட்டுப் பொருட்களுள் ஒன்றாகவும் காணப்படுகின்றன.

மீன் விற்பனை

மிகுந்த பொருளியல் வளம்மிக்க மீன் குவியலைப் பண்டமாற்றின் மூலமாக விற்பனை செய்தனர். கடல்படு பொருள்களான உப்பு, முத்து இவற்றுடன் மீனும் பிற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டதை,

“வேந்தூர் யானை வெண்கோடு கொண்டு
கட்கொடி துடங்கு மாவனம் புக்குடன்
அருங்க ணொடைமை தீர்த்துபின் மகிழ்சிறந்து
நாம மறியா வேம வாழ்க்கை
வட்டில வாழ்நரிற் பெரிதமர்ந் தல்கலும்..” (பதிற். 6: 9-13)

எனும் பாட்டில் காணலாம். மீன் வாணிகத்திற்கு மாட்டுவண்டி, தேர், கழுதை, குதிரை மட்டுமல்லாமல் தோணி, பஃறி, படகு ஆகிய மரக்கலங்களும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. சுறா மீன்களுள்ள குளிர்ந்த நீரில் நீந்திச் சென்று மீன் வேட்டையாடும் பரதவர் பற்றிய ‘கண்படு பாயல் கைஒடுங்கு அசைநிலை வாள்வாய்ச் சுறவின் பனித்துறை நீந்தி நாள்வேட்டு எழுந்த நயன்இல் பரதவர்’ (அகம். 187: 17-21) எனும் குறிப்பிலிருந்து அக்கால மீன்பிடி தொழிலின் இன்றியமையாமையை அறியலாம். மட்டுமின்றிச் சங்ககால மக்கள் தத்தம்

நிலப்பகுதியின் அருகிலுள்ள ஆறு, ஏரி, குளங்கள் போன்றவற்றிலும் வலைவீசி மீன்பிடித்தனர். இதனை,

"முள்ளெயிற்றுப் பாண் மகளின்கெடிறு சொரிந்த
வகன்பெரு வட்டி நிறைய மனையோ
ளரிகாற பெரும்பயறு நிறைக்கு மூர" (ஐங். 47: 1-3)

எனும் பாடல் குறிக்கிறது. இவ்வாறு பிடிக்கப்படும் மீனானது ஒருவரின் தனிப்பட்ட தேவைக்கு மட்டுமன்றி உள்நாட்டு நுகர்விற்காகவும் பயன்பட்டது. இவ்வித விற்பனைத் தொழிலில் பரதவ மகளிர் ஈடுபட்டனர். இவர்கள் மீன்களைப் பிடித்துக்கொண்டு போக்குவரத்துக் கலன்கலான அம்பிகளில் ஏற்றி விற்பனை செய்தனர். இதனைப் புறம். 343ஆம் பாடல் விளக்குகிறது. மேலும்,

"வலைவல் பாண்மகள் வாலெயிற்று மடமகள்
வராஅல் சொரிந்த வட்டியுண் மனையோள்
யாண்டுகழி வெண்ணெ னிறைக்கு மூர" (ஐங். 48: 1-3)

எனும் பாடல் அடிகள் மீனிற்குப் பதிலாக வெண்ணெய்யைப் பண்டமாற்றாகப் பெற்றமையை உரைக்கின்றன. மேலும், பரதவர் கடலில் சென்று சுறா, இறால் முதலான மீன்களைப் பிடித்து அவற்றைத் தானியத்துக்கு மாற்றியுள்ளனர். பரதவ மகளிர் கடல் மீனைத் திருவிழா நடக்கின்ற ஊர்களில் சென்று விற்பனை செய்தமையை,

"ஓங்குதிரைப் பரப்பின் வாங்குவிசைக் கொளீஇத்
திமிலோன் தந்த கடுங்கண் வயமீன்
தழையணி அல்குற் செல்வத் தங்கையர்
விழவயர் மறுகின் விலையெனப் பகருங்
கானலஞ் சிறுகுடிப் பெருநீர்ச் சேர்ப்ப.." (அகம். 320: 1-5)

எனும் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. இவ்வாறு உள்நாட்டு வணிகம் என்பது மக்கள் உற்பத்தி செய்யக்கூடிய பொருள்களைப் பரவலாக்குவதிலும் அம்மக்களின் தேவைகளை நிறைவுசெய்வதிலும் இன்றியமையாப் பங்கு வகிக்கிறது. நெய்தல் திணைசார் பொருளாகிய உப்பு மருதம், முல்லையைத் தாண்டிக் குறிஞ்சிவாழ் மக்கள்வரை எட்டுவதற்கும் மருதநில நெல், மற்ற திணைவாழ் மக்களுக்குக் கிடைப்பதற்கும் பண்டமாற்று வணிகம் பேருதவியாய் அமைந்தது. இவ்வாறே காட்டில் வாழும் வேட்டுவர் கொண்டுவரும் ஊனும், முல்லை நில இடையர் கொண்டு வரும் தயிரும் மருதநில நெல்லுக்குப் பண்டமாற்றாயின.

யானைத் தந்தம்

மலை நிலப்பகுதியாகிய குறிஞ்சியில் வேட்டைக்குரிய விலங்குகளுள் ஒன்று யானை ஆகும். புலியோடு போர் செய்து புண்பட்டுப்போன ஒரு யானையைக்

கானவர் கொன்று அதன் தந்தங்களை எடுத்தனர்: ‘புலியொடு பொருத புண்கூர் யானை நற்கோடு நயந்த அன்பில் கானவர்’ (நற். 65: 5-6). இதற்கு முக்கியக் காரணம் யானையின் தந்தத்தினால் கட்டில், சீப்பு, காதணிகள் உருவாக்கப்பட்டமையே. அவ்வகையில் யானைத் தந்தம் உள்நாட்டு நுகர்விற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது. குறவன் ஒருவன் தனக்கு உணவு கிடைக்காத நிலையில், தன்னிடமிருந்த யானைக் கோடுகளை விற்று உணவு பெற்றான். இதனை,

> “காந்தள் வேலிச் சிறுகுடி பசிப்பிறக்
> கடுங்கண் வேழத்துக் கோடுநொடுத் துண்ணும்
> வல்வில் ஓரி கொல்லிக் குடவரைப்...” (குறு. 100: 3-5)

எனும் பாடல் விளக்குகிறது. எனவே யானையின் தந்தமும், அவற்றின் மூலம் உருவாக்கப்படும் பொருட்களும் மற்ற மூன்று நிலத்தாரின் தேவையை உள்ளடக்கியவை. மலைவாழ் குறவர்கள் அந்தந்த நாட்டு அரசருக்குப் பண்டங்களைக் காணிக்கை செலுத்தும்போது யானைத் தந்தங்களையும் கையுறையாகக் கொடுத்தார்கள். சேரன் செங்குட்டுவன், பெரியாற்று மலையடிவாரத்தில் தங்கியிருந்தபோது மலையில் வாழும் குறவர்கள் மலையில் கிடைக்கும் பொருள்களாகிய சந்தனக்கட்டை, அகிற்கட்டை, தேன், பலாப்பழங்கள், மிளகு முதலிய பொருள்களையும் யானைத்தந்தங்களையும் அரசனுக்குக் கொண்டுபோய்க் கொடுத்தார்கள். இப்பொருட்கள் அயல்நாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டுள்ளன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. “தமிழகத்திலிருந்து பொருள்களை ஏற்றிச் சென்ற வணிகர்கள் தம் கலங்களில் யானைத்தந்தமும் ஏற்றிச் சென்றனர்” என்கிறார் சசிவல்லி (1989: 221). யானைத் தந்தம் வடுகர்தேயம், வடநாடு, யவனர்தேயம் ஆகிய பகுதிகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பெற்றது. யானைத் தந்தம் யவனர்கள் கொண்டுசென்ற பண்டங்களுடன் கலந்திருந்தது. தென்னிந்தியாவில் உலோகத்தினால் செய்யப்பெற்ற இயக்கியின் சிற்பம் ஒன்று பாம்பே என்ற உரோமானிய நகர அகழாய்வில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. அதன் காலம் கி.பி. இரண்டாம் நூற்றாண்டு.

கள்

சங்ககால மக்கள் தயாரித்த கள் பலவகைப்பட்டது. இதனை, இயல் இரண்டில் கண்டோம். இவர்கள் தயாரித்த மதுவகைகள் உள்நாட்டிலேயே உற்பத்தியாகி விற்பனையும் ஆயின. கள்ளை விற்பனை செய்வதற்கு மகளிர் இருந்தனர். சோழன் முடித்தலைக் கோப்பெருநற்கிள்ளி, கொழுவிய மீனையும் விளைந்த கள்ளையும் உடைய நாட்டிற்குரியவன் என்பர். இதனை,

“கழனி யுழவர் சூட்டொடு தொகுக்கும்
கொழுமீன் விளைந்த கள்ளின்
விழுநீர் வேலி நாடுகிழ வோனே” (புறம். 13: 11-13)

எனும் பாடலடிகளில் காணலாம். புனலைப் போன்று மிகுதியான கள்ளையுடையதாகக் குட்டுவனது முசிறி நகர் விளங்கினமையை,

“புனலங் கள்ளின் பொலந்தார்க் குட்டுவன்
முழங்குகடன் முழவின் முசிறி யன்ன..” (புறம். 343: 9-10)

எனும் பாட்டில் காணலாம். கள் உணவினைக் கொண்ட குடிகள் மிகுந்த சீறூர்களை உடையதாகக் கொற்கை விளங்கினமையை,

“கட்கொண்டிக் குடிப்பாகக்கத்து
நற்கொற்கையோர் நசைப்பொருந..” (மதுரை. 137-138)

எனும் பாடல் அடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. மதுரை நகரத்தில் நகரின் இடங்கள்தோறும் கள் அரிக்கப்பட்டதை,

“கொடுஞ்சி நெடுந்தேர் களிற்றொடும் வீசிக்
களந்தோறும் கள்ளரிப்ப
மாந்தோறு மைவீழ்ப்ப
நிணவூன்சுட் டுருக்கமைய
நெய்கனிந்து வறையார்ப்பக்
குரூஉக்குய்ப்புகை மழைமங்குலிற்..” (மதுரை. 753-758)

எனும் பாடல் அடிகளில் காணலாம். உறையூர் இனிய கடுப்புமிக்க கள்ளை உடையதாக விளங்கியது. கள்ளினால் சிறப்புப் பெற்ற ஊர்கள் கள் உற்பத்தியின் பெருக்கத்தையும் சங்ககால மக்களின் பொருளியல் கருத்தாக்கத்தையும் தெளிவுபடுத்துகின்றன. இவ்விதம் சங்ககால மக்கள் தயாரித்த கள்ளினைக் கொண்டுசெல்ல வண்டிகளைப் பயன்படுத்திய செய்தியை அகம். 126ஆம் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. கள்ளுக்கடைகள் இருந்தமையை பதிற்றுப்பத்தின் 75ஆம் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. இங்கு கள்ளுக்கடை உள்ளது என்பதனை அறிவிப்பதற்காக அடையாளக் கொடிகளையும் அக்காலத் தமிழர்கள் பயன்படுத்திய செய்தியை பட்டி. 180-181ஆம் பாடல் அடிகள் தெளிவுபடுத்துகின்றன. அக்கால மக்கள் கடனுக்குக் கள் வாங்கிக் குடித்துப் பின்னர் கைக்குப் பொருள் கிடைத்ததும் அதனைக் கொண்டு அக்கள்ளுக் கடனினை அடைத்தமையைப் பெரும். 140-141ஆம் பாடல் அடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. கள் உற்பத்தியாளரே சில நேரங்களில் விற்பனையாளராக அமைதலும் உண்டு. கள் விற்பனைக் கடையருகே மீன் விற்பனையும் நடைபெற்றுள்ளது. இதனை, அகம். 125ஆம் பாடல் குறிப்பிடுகின்றது.

தேன்

காடுபடு பொருள்களில் முக்கியமானதாகத் தேன் குறிப்பிடப்படுகிறது. மலைகளிலுள்ள உயரமான மரங்களிலும் உச்சிப் பாறைகளிலும் உள்ள தேனடைகளிலிருந்து தேன் பெறப்பட்டது: 'அறையுறு தீந்தேன் குறவர் அறுப்ப' (அகம். 322: 12). குறிஞ்சி மலரிலிருந்து தேனீக்களால் சேகரித்து வைக்கப்படும் தேன் உயர்வகையினதாகக் கருதப்பட்டதை,

> "கருங்கோற் குறிஞ்சிப் பூக்கொண்டு
> பெருந்தேன் இழைக்கும் நாடனொடு நட்பே" (குறு. 3: 3-4)

எனும் பாடல் அடிகளில் காணலாம். தேனைச் சேகரிக்கவென்று மூங்கிலாலான நீண்ட ஏணியைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர் (மலை. 315-318). இவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்ட தேனை விற்பனை செய்தனர். கள்ளாக மாற்றியும் பயன்படுத்தியுள்ளனர். தேன் உற்பத்தி சிறிய அளவிலேயே நடைபெற்றுள்ளது.

கயிறு

பழந்தமிழகத்தில் கயிறுகளின் உற்பத்தியும் பரவலாக நடைபெற்றது. கயிறுகள் வண்டியினைக் கட்டப் பயன்பட்டன. பல புரிகளால் அமைந்த நீண்ட கயிற்றால் பிணித்த வண்டியினைப் பகடுகளின் பிடரியில் பூட்டி உப்பு வணிகர் ஓட்டிச் சென்றனர்: 'வார்கயிற்று ஒழுகை நோன்சுவற் கொளீஇ பகடுதுறை ஏற்றத்து உமண்விளி வெரீஇ' (அகம். 173: 8-10). நாவாயின் பாய்களைக் கட்டுவதற்குக் கயிறுகள் பயன்படுத்தப்பட்டமையை,

> "வீங்குபிணி நோன்கயி றரீஇ யிதையுடையூக்
> கூம்பு முதல் முருங்க எற்றிக் காய்ந்துடன்
> கடுங்காற் நெடுப்பக் கல்பொரு துரைஇ.." (மதுரை. 375-379)

எனும் பாடல் அடிகள் விளக்குகின்றன. மேலும், கயிறு தச்சுத் தொழிலுக்கும் பயன்படுத்தப்பட்டது. சிற்பநூலை அறிந்த தச்சர் கயிற்றைப் பிடித்துத் திசைகளைக் குறித்ததை,

> "நூலறி புலவர் நுண்ணிதிற் கயிறிட்டுத்
> தேஎங் கொண்டு தெய்வ நோக்கிப்
> பெரும்பெயர் மன்னர்க் கொப்ப மனைவகுத்து.." (நெடு. 76-78)

எனும் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. முல்லைநில ஆயர்கள் தயிர் கடைவதற்குக் கயிற்றைப் பயன்படுத்தினர். பரதவ மக்கள் நெடிய கயிற்றால் கட்டப்பட்ட குறுங்கண்களையுடைய அழகிய வலையில் கடலின் பெருமை குன்றுமாறு இளமீன்களை முகந்தனர்: 'நெடுங்கயிறு வலந்த குறுங்கண் அவ்வலை, கடல்பாடு அழிய, இனமீன் முகந்து துணைபுணர் உவகையர் பரத மாக்கள்' (அகம். 30: 1-3).

யானையைக் கட்டுவதற்கும் கயிறு பயன்படுத்தப்பட்டது: 'யானைக் கயிற்றுப்புறத் தன்ன' (அகம். 128: 10-11). குதிரைகளை அடக்கிச் செல்வதற்கும் கயிற்றினைப் பயன்படுத்தினமையை அகம். 224ஆம் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. அவ்வாறே மாடு, ஆடுகள் கட்டவும் கயிறு பயன்படுத்தியமையை,

"கழைபாடு இரங்காப் பல்லியங் கறங்க
ஆடுமகள் நடந்த கொடும்புரி நோன்கயிற்று
அதவத் தீங்கனி அன்ன செம்முகத்
துய்த்தலை மந்தி வன்பறழ் தூங்கக்.." (நற். 95: 1-4)

எனும் பாடல் குறிப்பிடுகிறது.

ஆடைகள்

பண்டைத் தமிழர்கள் பலவகை ஆடைகளை உடுத்தினர். அவற்றுள் நாராலான உடையினைக் 'குரவர்' (நற். 64) 'முனிவர்' (திரு. 126), 'புலவர்' (புறம். 194) போன்றோர் உடுத்தினர். தழையுடையினை வேட்டுவர்கள் (முல்லை. 2) உடுத்தினர். பொதுமக்கள் விழா, வழிபாடு, நீராட்டு, விளையாட்டு, விற்பனை போன்ற பல பொழுதுகளிலும் பலவகைப்பட்ட ஆடைகளை மகிழ்வுடன் உடுத்தினர். பண்டைய தமிழகத்தில் ஒரு பகுதியில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்கள் உள்நாட்டிற்கும், வெளிநாட்டிற்கும் எவ்விதம் விற்பனை மற்றும் ஏற்றுமதி செய்யப்படுள்ளன என்பதற்கு வலுவான தொல்லியல் சான்றுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

''தமிழகத்திலிருந்து பெறப்பட்ட 'அர்கெடிக் மஸ்லின்' என்னும் துணிவகை ரோமானிய நாட்டிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது என்ற குறிப்புகள் காணப்படுகின்றன. 'அர்கெடிக்' என்னும் ஊர்ப்பெயர் சோழ நாட்டின் உறையூராக இருக்கலாம் என்ற ஊகத்தை முதன் முதலாக ஸ்கோ.ஃப் அவர்கள் தனது பதிப்பில் குறித்துள்ளார். இவ்வூகத்தைக் கேள்வியின்றி நீலகண்ட சாஸ்திரியும், சீனிவாச ஐயங்காரும், சம்பகலட்சுமியும் ஏற்றுக்கொண்டுள்ளனர். மேலும் பல ஆய்வாளர்களும் அயலவர் குறிக்கும் 'அர்கெரு' என்னும் ஊர் உறையூர் எனக் கொண்டு ஆய்வுகளை மேற்கொண்டனர். அண்மையில் மதுரைக்கருகில் உள்ள கீழடி என்னுமிடத்தில் நடுவண் தொல்லியல் பரப்பாய்வுத்துறை அமர்நாத் ராமகிருஷ்ணா தலைமையில் மேற்கொண்ட தொல்லியல் அகழாய்வில் அவ்வூர் தொழில் நகரமாக இருக்கலாம்'' என்று தோன்றுகிறது என்பர் அதியமான் (2017: 134-135)

இங்கு அர்கெரு என்பது உறையூரைக் குறிப்பிடவில்லை: அழகன்குளத்தையே குறிக்கிறது என்றும், கீழடியில் தயாரிக்கப்பட்ட துணிகள் 'அர்கெரு' வழியாக வடநாடுகளுக்கும், மேலைநாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டிருக்கலாம் என்றும் அதியமான் கருதுகிறார் (மேலது).

உலோகப் பொருள்கள்

'பொன்' (குறு. 7: 1-2, 148: 1-8, அகம். 142: 24, நற். 25: 4, 363: 4-6), 'வெள்ளி' (பெரும். 477-80, மதுரை. 280, நெடு. 100), 'செம்பு' (மதுரை. 485, பெரும். 514), 'இரும்பு' (நெடு. 42-43) ஆகியவற்றின் உற்பத்தியும் அவற்றினாலியன்ற அணிகளின் பயன்பாடும் மிகுதியாகக் காணப்படுகின்றன. உலோகப் பொருள்களின் விற்பனைக்குத் தனியே தெருக்கள் அமைந்திருந்தன (பதிற். 30: 13). இவ்வாறே வெள்ளி, செம்பு, வெண்கலம் போன்ற உலோகங்களினால் புழங்குபொருட்களும் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. இவை நேரடியாக விற்பனைக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. தொல்லியல் அகழாய்வில், ஓர் இடத்தில் கண்டெடுத்த மூலப்பொருட்கள் பிற பகுதிகளுக்குச் சென்று கருவிகளாக மாற்றமடைந்ததற்கான சான்றுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இவ்வித விற்பனையாளர்களுக்கெனத் தனியே தெருக்கள், சந்தைகள் காணப்படுகின்றன.

"கி.மு. 3ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் ஆப்பிரிக்கா, கிரேக்கம் மற்றும் கிழக்கத்திய நாடுகளுக்கு இரும்பு இந்தியாவிலிருந்து ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது" என்பர் அருள்ராசு (2000: 9). பழந்தமிழகத்தில் வேளாண்மை, வாணிகம், நெசவு, கால்நடை வளர்ப்பு, மீன்பிடித்தல், உப்பெடுத்தல், கட்டடத்தொழில், வளையல் தொழில், மண்பாண்டத் தொழில், தச்சுத் தொழில், வேட்டையாடுதல், உலோகத் தொழில், மணிகள் உற்பத்தி, கைவினைப் பொருட்கள் தயாரிப்பு, தோல்பொருள் தயாரித்தல், முத்தெடுத்தல் போன்றவை முதன்மை பெறுகின்றன. இத்தொழில்களை அடிப்படைத் தேவைகளைச் சார்ந்த தொழில்கள், பொருளாதாரத்தைச் சார்ந்த தொழில்கள் என இருவகைகளில் பகுத்துக் காணலாம். வேளாண்மை, நெசவு, கட்டடத் தொழில் ஆகியவையும் இவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டவையும் அடிப்படைத் தேவைகளைச் சார்ந்த தொழில்களாகவும், இவையல்லாத வணிகம், கால்நடை வளர்ப்பு, உலோகத் தொழில்கள், கடல்சார் தொழில்கள் போன்றவை பொருளாதாரத்தைச் சார்ந்த தொழில்களாகவும் அமைகின்றன.

கடல் பொருட்கள்

சங்கினால் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்களும் பொருளாதாரம் சார்ந்த தொழிற்பிரிவிற்குள் அடங்குகின்றன. சங்குகளில் பல பொருட்கள் செய்யப்பட்டிருப்பினும் வளையல்களே அதிகமாக உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. சங்குகளினால் செய்யப்பட்ட கிண்ணங்களும், சங்குச் சிப்பிகளும் முக்கியப்

புழுங்குபொருட்களாக விளங்கின. இதனை ‘மீன்நெய் அட்டிக் கிளிஞ்சில் பொத்திய சிறுதீ விளக்கில் துஞ்சும் நறுமலர்’ (நற். 175: 1-4) எனும் பாடலடி குறிப்பிடுகின்றது. இவற்றுள் சிப்பி, பண்டமாற்றிற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டது. கி.மு. 3ஆம் நூற்றாண்டுத் தொல்லியல் எச்சங்களாக முத்துமணிகள், கல்மணிகள், சங்குவளையல்கள் ஆகியவை கண்டறியப்பட்டுள்ளன. அவ்வகையில் கொற்கையில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட முத்துக்கள் அழகன்குளத்தில் சந்தைப்படுத்தப்பட்டு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டிருக்கின்றன.

பவளம்

பவளம் நவமணிகளில் ஒன்று. சிவந்த நிறமுடையது. இது உள்நாட்டு நுகர்விற்கு மட்டுமே அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. சங்ககாலத்தில் உரோம நாட்டுக்கு அருகில் இருந்த கடலில் எடுக்கப்பட்ட பவளமே பெரும்பாலும் தமிழகத்திற்கு வந்திருக்க வேண்டும். பவளத்தை இந்தியர் மிகவும் போற்றியதாக அக்காலத்தில் வெளிநாட்டு ஆசிரியர்கள் எழுதியுள்ளனர். பெரிப்புளுஸ் எனும் நூலில் நன்கு சிவந்த பவளம் நடுக்கடலிலிருந்து எடுக்கப்பட்டுத் தமிழ்நாட்டுத் துறைமுகங்களான முசிறிக்கும் தொண்டிக்கும் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது குறிக்கப்பட்டுள்ளது (பிள்ளை 2001: 78).

பண்டமாற்று முறை

சங்ககாலத்தில் உள்ளூர் அளவில் நடைபெற்ற வணிகங்களில் பண்டமாற்றுமுறை வணிகமே பெரும்பான்மையாக நடைபெற்றுவந்திருக்கிறது. திணைகளுக்கு இடையிலான பரிமாற்ற உறவில் பண்டமாற்று இன்றியமையாத இடத்தை வகிக்கின்றது. கிழங்கு, தானிய வகைகள், இறைச்சி, பால், தயிர், நெய், உப்பு, உலர்மீன் போன்றவையே பண்டமாற்றுச் செய்யப்பட்டன. “பண்டமாற்று எனும் பொருளியல் உறவு இரண்டு நிலைகளை உணர்த்துகின்றது. ஒரே மாதிரியான உணவுப் பொருட்களை மிகையாக உற்பத்தி செய்யும் குழுக்களுக்குப் பிற குழுக்கள் உற்பத்தி செய்யும் வேற்று உணவுப் பொருட்களைப் பெற வேண்டிய தேவை இருந்தது என்பது ஒருநிலை. எந்தக் குழுவும் உணவு உற்பத்தியில் தன்னிறைவாக இருக்கவில்லை என்பது மற்றொருநிலை. இவ்விரண்டு நிலைகளும் பண்டமாற்றின்மூலம் சமன் செய்யப்பெற்றன” (சிவசுப்பிரமணியன் 2016: 168).

> “பெருங்கற்கால மக்கள் உணவு உற்பத்தி செய்யும் தொழிலில் ஈடுபடத் தொடங்கிய நிலையில் இருந்தனர். அது புஞ்சை வேளாண்மை, கால்நடை வளர்ப்பு, மீன்பிடித்தல் ஆகிய பலவகைப்பட்ட தொழில்கள் ஆகலாம். இருப்பினும் இத்தொழில்களில் ஈடுபட்டவர்கள் தொடக்கநிலைத் தொழில்நுட்பத்தையே பயன்படுத்தினர். தொடக்கக்காலப் பெருங்கற்

பண்பாட்டினர் இரும்பை உருக்கிக் கருவிகளாகச் செய்து பிற குடியினருக்கும் பண்டமாற்றின்வழி விற்றனர். இவ்வாறு இரும்பை உருக்கிக் கருவிகள் செய்தவர்கள் குறிப்பிட்ட பகுதியில் பொருளியல் நிலையிலும், அதிகாரம் செலுத்தும் நிலையிலும் மேலோங்கி நின்றனர். இவர்களே பண்டமாற்றுத் தொடர்பு ஏற்படக் காரணமாக இருந்தவர்கள். பல்வேறு குடிகளிடையே பண்டமாற்று நடைபெறுவதற்கு வலைப்பின்னல் போன்ற இணைப்பு பெருங்கற்காலத்தில் உருவாகக் காரணமாயிருந்தனர். அக்காலத்தில் வாழ்ந்த மக்கள் அன்றாடத் தேவையான அரிசி, பருப்பு, பால், தயிர், மீன் இறைச்சி முதலான பொருள்களைக் காசு கொடுத்து வாங்காமல் பண்டமாற்றுச் செய்துகொண்டனர்" என்பார் சுப்பிரமணியன் (2011).

தானியப் பண்டமாற்றுமுறை

பண்டமாற்றுமுறை செயல்பட்ட விதத்தை மயிலை சீனி. வேங்கடசாமியின் கருத்துக்களை அடியொற்றிக் காண்போம்.

நெல் - உப்பு

மருதநிலத்தில் உருவான தானியம் நெய்தல் நிலத்தில் விளைவிக்கப்பட்ட உப்பிற்குப் பண்டமாற்றாகத் தரப்பட்டது. நெய்தல் நிலத்து மக்கள் கடற்கரையைச் சார்ந்த உப்பளங்களில் உப்பு விளைவித்தனர். உப்புவணிகர்கள் 'உமணர்' என்று அழைக்கப்பட்டனர். உமணர்கள் மாட்டு வண்டிகளில் உப்பைக் கொண்டுவந்து கொடுத்து நெல்லை மாற்றிக்கொண்டு சென்றனர். இதனை,

"தம்நாட்டு விளைந்த வெண்ணெல் தந்து
பிறநாட்டு உப்பின் கொள்கை சாற்றி
நெடுநெறி ஒழுகை நிலவு மணல் நீந்தி
அவ ணுறை முனிந்த ஒக்கலொடு புலம்பெயர்ந்து
உமணர் போகலும் இன்னதாகும்.." (நற். 183: 1-5)

என்று பாடல் உரைக்கிறது. ஊர்த் தெருக்களில் உமணப் பெண்கள் உப்பை நெல்லுக்கு மாற்றியதை அம்மூவனார்,

"கதழ்கோல் உமணர் காதல் மடமகள்
சில்கோல் எல்வளை தெளிர்ப்ப வீசி
நெல்லின் நேரே வெண்கல் உப்புஎனச்
சேரி விலைமாறு கூறலின்.." (அகம். 140: 5-8)

எனும் பாடலில் விளக்குகின்றார். உமணர் உப்பை விற்று நெல்லைப் பெற்று வெண்சோறு ஆக்கியுண்டமையை,

“பசுமீன் நொடுத்த வெண்நெல்மாஅ த்தயிர்மிதி
மிதவை மாவார் குநவே நினக்கே
வடவர் தந்த வான்கேழ் வட்டம்
குடபுல உறுப்பின் கூட்டுபு நிகழ்த்திய
வண்டிமிர் நறுஞ் சாந்து தணிகுவம்” (அகம். 340: 14-18)
“உமணர் தந்த உப்புநொடை நெல்” (நற். 25: 4-6)

போன்ற பாடல் அடிகளில் காணலாம். உப்பை நெல்லுக்குப் பண்டமாற்றுச் செய்தபின்னர் வணிகர் தமக்குக் கிடைத்த நெல்லைச் சிறு படகுகளில் ஏற்றிக்கொண்டு சென்றமையை,

“நெல்லும் உப்பும் நேரே ஊரீர்
கொள்ளீரோவெனச் சேரிதோறு நுவலும்..” (அகம். 390: 8-9)

எனும் பாடல் அடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. இவ்வாறாகப் பண்டமாற்றுச் செய்யப்பட்ட பொருள்கள் உணவிற்காகவும் உள்நாட்டு நுகர்விற்காகவும் பயன்படுத்தப்பட்டன.

நெல் - மீன்

நெல்லின் இன்றியமையாமையும் அதன் உற்பத்திமுறையும் உள்நாட்டு நுகர்விற்குப் பெரும்பங்காற்றியுள்ளன. அவ்வாறே உப்பின் விலையை வைத்து நெல்லுக்கு விலை கூறப்பட்டது போன்று மீனுக்கு நெல் ஈடாகக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதை,

“மாலிஇருள் நடுநாட் போகித் தன்னையர்
காலைத் தந்த கணைக்கோட்டு வாளைக்கு
அவ்வாங்கு உந்தி, அம்சொல் பாண்மகள்
நெடுங்கொடி நுடங்கும் நறவுமலி மறுகில்
பழஞ்செந் நெல்லின் முகவை கொள்ளாள்..” (அகம். 126: 7-11)

எனும் பாடல் விளக்குகிறது. கடற்கரையோரத்தில் நெய்தல் நிலத்தில் வசித்த பரதவர்கள் கடலில் சென்று சுறா, இறால் முதலான மீன்களைப் பிடித்துவந்தார்கள். அவர்கள் கொண்டுவந்த மீனைப் பரதவ மகளிர் எளிதில் தானியத்துக்கு மாற்றியதை, “இனிது பெறு பெருமீன் எளிதினி மாறி” (நற். 293: 3) என்னும் பாடலடியில் காணலாம். பரதவ மகளிர் கடல்மீனை நெல்லுக்கு மாற்றியதை நக்கீரரும்,

“பசுமீன் நொடுத்த வெண்ணெல்மாஅத் தயிர்மிதி
மிதவை மாவார் குநவே நினக்கே” (அகம். 340: 14-15)

என்று குறிப்பிடுகிறார். தங்கள் பகுதியில் கிடைக்காத மற்ற பொருட்களை வாங்கி நுகர்வதற்காகவும் தங்கள் பகுதியில் இயல்பாகக் கிடைத்த, விளைந்த

பொருட்களின் உபரி உற்பத்தியை மிகுதிப்படுத்தியுள்ளனர். மேலும், பாணர் ஆறு, ஏரி, குளம் ஆகியவற்றில் வலைவீசியும் தூண்டில் இட்டும் மீன் பிடித்தனர். அவர்கள் பிடித்த மீன்களைப் பாண் மகளிர் வேற்று ஊருக்குக் கொண்டுசென்று நெல்லுக்கு மாற்றினர். இதனை,

"அஞ்சில் லோதி யசைநடைப் பாண்மகள்
சின்மீன் சொரிந்து பன்னெற் பெறூஉம்.." (ஐங். 49: 1-2)

எனும் பாடல் அடிகள் குறிக்கின்றன. மீனைக் கொண்டுவந்த பரதவ மகளிர் அவற்றைத் தானியத்துக்கு மாற்றினர்.

நெல் - கள்

உழவர்கள் கள்ளுக்கு விலையாக வெள்ளை வரகும் கொள்ளும் கொடுத்துப் பண்டமாற்றினைச் செய்தமையை,

"கள்ளுடை நியமத்து ஒள்விலை கொடுக்கும்
வெள்வர குழுத கொள்ளுடைக் குரம்பை" (பதிற். 75: 10-11)

எனும் பாடல் அடிகள் எடுத்துரைக்கின்றன. கள் உண்ணும்பொருட்டு மக்கள் தங்கள் மிகுதியான பொருட்களை மதுபானக்கடையில் கொடுத்தனர்.

தானியம் - பூ

சங்க காலத்தில் பூக்களை விற்பனை செய்துள்ளனர். பூ விற்ற பெண்கள் பூவை நெல்லிற்குப் பண்டமாற்றுச் செய்தமையை,

"துய்த்தலை இதழ் பைங்குருக் கத்தியொடு
பித்திகை விரவுமலர் கொள்ளீரே வென
வண்டு சூழ் வட்டியள் திரிதரும்
தண்டலை உழவர் தனிமட மகளே" (நற். 97: 6-9)

எனும் பாடல் அடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. இவ்வாறு நெல்லிற்குப் பதிலாகச் சங்ககால மக்கள் பூ, கள், இறைச்சி, மீன், தயிர் என மலைபடு பொருள்களும் காடுபடு பொருள்களும் கடல்படு பொருள்களும் தந்து பண்டமாற்று செய்துகொண்டனர். இதன்மூலம் உள்நாட்டு நுகர்வில் தானிய உற்பத்தியின் இன்றியமையாமை பெறப்படுகிறது.

தயிர் - நெல்

இடைச்சியர் உழவரிடம் தயிரைக் கொடுத்து நெல்லைப் பெற்றமையை,

"மான்றசை சொரிந்த வட்டியு, மாய்மகள்
தயிர்கொடு வந்த தசும்பும் நிறைய
ஏரின் வாழ்நர் பேரில் லரிவையர்

குளக்கீழ் விளைந்த களக்கொள் வெண்ணெல்

முகந்தனர் கொடுப்ப வுகந்தனர் பெயரும்.." (புறம். 33: 2-7)

எனும் பாடல் அடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. இடையன் பாலைக் கொடுத்து அதற்கு ஈடாகத் தானியத்தை மாற்றிக்கொண்டான்: "பாலொடு வந்து கூழொடு பெயரும் யாடுடை இடையன்" (குறு. 221: 3-4). இதன்மூலம் முல்லைநிலத்து இடையர்கள் தம்மிடம் இருந்த பாலை மருதநிலத்து மக்களிடம் கொடுத்து அதற்கு மாற்றாக அவர்களிடமிருந்து அரிசி, கேழ்வரகு, தினை போன்ற தானியங்களைப் பெற்றுச் சென்றுள்ளனர் என்பதை அறியமுடிகிறது.

யானைத் தந்தம் - கள்

குறிஞ்சிநில வேடர்கள் ஒன்றுகூடிக் காட்டில் யானையை வேட்டையாடிக் கொன்றனர். பின் யானையின் தந்தங்களை மதுபானக்கடையில் கொடுத்து அதற்குப்பதில் மதுபானம் வாங்கி அருந்தினர். இதனை,

"வரிமாண் நோன்ஞாண் வன்சிலைக் கொளீஇ,

அருநிறத்து அழுத்திய அம்பினர் பலருடன்

அண்ணல் யானை வெண்கோடு கொண்டு

நறவுநொடை நெல்லின் நாள்மகிழ் அயரும்.." (அகம். 61: 7-10)

எனும் பாடலடிகள் கூறுகின்றன. எயினர் மது அருந்துவதற்காகக் காட்டில் வேட்டையாடி யானைத் தந்தங்களைக் கொடுத்து அதற்கு ஈடாகக் கள் அருந்தியதை,

"வரிகிளர் பணைத்தோள் வயிறணி திதலை

அரிய லாட்டியர் அல்குமனை வரைப்பில்

மகிழ்நொடை பெறாஅ ராகி நனைகவுள்

கான யானை வெண்கோடு சுட்டி

மன்றுஓடு புதல்வன் புன்கலை நீவும்

அருமுனைப் பாக்கம்.." (அகம். 245: 8-13)

எனும் பாடலடிகள் குறிக்கின்றன.

யானைத் தந்தம் - தானியம்

கொல்லிமலையில் வாழ்ந்த குறிஞ்சி மக்களிடம் யானைத் தந்தங்கள் இருந்தன. அவர்களின் உறவினர்கள் பசியால் வாடினர். எனவே அவர்கள் யானைத் தந்தங்களை மருதநில உழவர்களிடம் கொடுத்துத் தானியத்தைப் பெற்றுச் சோறு சமைத்து உண்டனர். இதனை,

“காந்தள் வேலிச் சிறுகுடி பசிப்பிற்
கடுங்கண் வேழத்துக் கோடுநொடுத் துண்ணும்
வல்வில் ஓரி கொல்லிக் குடவரைப்” (குறு. 100: 3-5)

எனும் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. எனவே, குறிஞ்சி நிலத்தில் கிடைக்கப்பெறும் தானியங்கள் அவர்களின் உணவுத்தேவையைப் போதுமான அளவு நிறைவு செய்யவில்லை எனலாம்.

தேன், கிழங்கு – வறுத்த மீன், கள்

குறிஞ்சிநில வேடர்கள் தேனையும் கிழங்கையும் மதுபானக்கடையில் கொடுத்து அதற்கு ஈடாக வறுத்த மீனை உண்டு கள்ளைப் பருகினமையை,

“தேனெய்யொடு கிழங்குமாறியோர்
மீனெய்யொடு நறவுமறுகவும்..” (பொரு. 214–215)

எனும் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. கடல்சார்ந்த மக்களுக்குத் தேனும் கிழங்கும் இன்றியமையாப் பொருட்களாக விளங்கியுள்ளமை தெளிவாகிறது.

மீன் - முத்துச் சிப்பி

பண்டைய காலத்தில் நெய்தல்நில மக்கள் வாளை மீனுக்கு விலையாக முத்துச் சிப்பியையும் நல்ல அணிகலன்களையும் பெற்றுள்ளனர். இதனை,

“………. கணைக்கோட்டு வாளைக்கு
கழங்கு உறழ் முத்தமொடு நன்கலம் பெறூஉம்..” (அகம். 26: 8)

எனும் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. இதன்மூலம் பழந்தமிழரின் அணிகலன்கள், அலங்காரப் பொருட்களின் உற்பத்திப் பெருக்கத்திற்கான தேவையை அறியலாம்.

கள் - முத்துச் சிப்பி , அணிகலன்

நெய்தல்நிலப் பரதவ மக்கள் கள்ளுக்கு விலையாக முத்துச் சிப்பியைக் கொடுத்துப் பண்டமாற்றுச் செய்தமையை,

“பன்மீன் கொள்பவள் முகந்த இப்பி
நார்அரி நறவின் மகிழ்நொடைக் கூட்டும்..” (அகம். 296: 8-9)

எனும் பாடல் குறிப்பிடுகிறது.

கள் - பசு

கள்ளுக்கு விலையாகச் சங்ககால மக்கள் பசுக்களையும் பண்டமாற்றுச் செய்துள்ளனர். இதனை,

“கேளா மன்னர் கடிபுலம் புக்கு
நாளா தந்து நறவுநொடை தொலைச்சி” (பெரும். 140-141)
“நிறுத்த ஆயந் தலைச்சென் றுண்டு..” (புறம். 258: 3)

எனும் இவ்விரு பாடல்கள் குறிப்பிடுகின்றன. கால்நடைகளின் உற்பத்திப் பெருக்கத்தினை அவை பண்டமாற்றிற்குப் பயன்படுத்தப்படுவதன் மூலம் அறியலாம்.

கள் - போர்ப் பொருள்

சங்ககாலத்தில் போருக்குச் சென்ற வீரர்கள் அப்போரில் கிடைத்த பொருள்களை விலையாகக் கொடுத்து அதற்கு மாற்றாகக் கள் பெற்றதனை,

“அரும்பறை வினைஞர் புல்லிகல் படுத்துக்
கள்ளுடை நியமத்து ஒள்விலை கொடுக்கும்..” (பதிற். 75: 9-10)

என வரும் பாடலடிகள் புலப்படுத்துகின்றன.

கரும்பு, அவல் - மான் இறைச்சி, கள்

நிலத்திலே விளைந்த உணவுப் பொருள்களான கரும்பையும் அவலையும் விற்று அவற்றிற்கு மாற்றாக மானினது இறைச்சியையும், கள்ளையும் பண்டமாற்றாகப் பெற்றனர். இதனை,

“தீங்கரும்போ டவல்வகுத்தோர்
மான்கறையொடு மதுமறுகவும்..” (பொரு. 216-217)

எனும் பாடல் அடிகள் புலப்படுத்துகின்றன.

தேன், கிழங்கு – மீன் நெய், நறவு

குறிஞ்சிநில மக்கள் தம் நிலப்பகுதியில் உள்நாட்டு நுகர்விற்காக உற்பத்தி செய்த தேனையும் கிழங்கினையும் கொடுத்து அதற்கு மாற்றாக மீன் நெய்யும் நறவும் பண்டமாற்றாகப் பெற்றனர். இதனை,

“தேனெய்யொடு கிழங்குமாறியோர்
மீனெய்யொடு நறவுமறுகவும்..” (பொரு. 214–215)

எனும் பாடல் அடிகள் எடுத்துரைக்கின்றன.

நெய் - எருமை

ஆயர்குல மகளிர் முல்லைநிலப் பகுதியில் நானிலப் பரிமாற்றத்திற்காக உற்பத்தி செய்த நெய்க்கு விலையாக எருமையைப் பெற்றுக்கொண்டு சென்றமையை,

“.................................. ஆய்மகள்
நெய்விலைக்கட்டிப் பசும்பொன் கொள்ளாள்
எருமை நல்லான் கருநாகு பெறூஉம்..” (பெரும். 162-65)

எனும் பாடல் அடிகள் குறிப்பிடுகின்றன.

நெய் - காசு

சங்ககாலத்தில் பண்டமாற்று வாணிகம் நடந்த போது செம்பு, வெள்ளி, பொன் காசுகளும் புழக்கத்தில் இருந்தன. அந்தக் காசுகளை மக்கள் விலை

உயர்ந்த பொருள்களை வாங்குவதற்குப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். அக்காலத்தில் நெய்யைக் காசுக்கு விற்கின்ற வழக்கம் இருந்துள்ளது. இடைச்சியர் நெய்யைக் காசுக்கு விற்று அக்காசுகளைச் சேமித்துவைத்தனர். பண்டமாற்று என்பது ஒரு பொருளுக்கு ஈடாக மற்றொரு பொருளைப் பெறுதல் ஆகும். அவ்வகையில் நெல்லும் உப்பும் சமநிலையில் பண்டமாற்றாக அமைந்தமையைப் பல பாடல்கள் சுட்டுகின்றன. பண்டமாற்று முறையில் உற்பத்தியாளரே விற்பனையாளராகவும் செயல்பட்டுத் தேவையை நிறைவேற்றிக்கொண்டனர். இவ்வாறே தொடக்கக்காலத்தில் நானில மக்களும் தத்தம் நிலத்தின் விளைபொருள்களைப் பண்டமாற்றின்மூலம் பகிர்ந்துகொண்டு தம் உணவுப்பொருள் தேவையை நிறைவுசெய்து கொண்டனர். பின்னர் தம் தேவையை நிறைவுசெய்தல் என்பதைத் தாண்டி, உள்நாட்டு, அயல்நாட்டு நுகர்விற்கான உபரியாக உற்பத்தி செய்த பொருட்களின் வாயிலாகத் தோன்றியதே ‘வாணிபம்’ ஆகும்.

உள்நாட்டு வணிகத்திற்கான சாதனங்கள்

சங்ககாலத்தின் உள்நாட்டு வணிகத்திற்கு முக்கியப் பங்காற்றியவை போக்குவரத்துச் சாதனங்கள் ஆகும். பெரிய நகரங்களில்தான் அங்காடிகள் இருந்தன. சிற்றூர்களில் கூலவாணிகமே நடைபெற்றது. நகர அங்காடிகளைப் பற்றி ஓரளவு விரிவான செய்திகளும், சிற்றூர் வாணிகத்தைப் பற்றிய குறைவான செய்திகளும் சங்க இலக்கியங்களில் காணப்படுகின்றன. குறிப்பாக இலக்கியத்தில் காவிரிப்பூம்பட்டினம், மதுரை முதலிய நகரங்களில்தாம் ஆரவாரமான அங்காடித் தெருக்கள் காணப்படுகின்றன. உள்நாட்டு நுகர்வு பெரும்பாலும் பண்டமாற்று முறையிலேயே நடைபெற்றது எனினும் அதற்கு நிலையான இருப்பிடங்கள் அவசியமாயின. இதன் விளைவாகச் சில அங்காடிகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. அவை நாளங்காடி, அல்லங்காடி என்பவை ஆகும். இவை முறையே பகல் நேர, இரவு நேர விற்பனைக் கூடங்களாகும்.

அங்காடிகள்

“வணிகம் செய்யும் கடைத்தெருவுக்கு ‘ஆவணம்’ என்பது ஒரு பெயர். ‘அங்காடி’ என்பது மற்றொரு பெயர். ‘பண்டசாலை’ என்பது பண்டங்களைப் பத்திரமாகச் சேமித்துவைத்திருக்கும் இடம்” (2015, தினதந்தி). இவை பெரும்பாலும் நகரங்களில் செயல்பட்டன. வணிகர்கள் எங்கு வியாபாரம் செய்யச் சென்றாலும் கூட்டம் கூட்டமாகச் சென்றனர். இதற்குக் காரணம் பெருவழிகளில் ஆறலைகள்வர் எனும் கொள்ளையர்கள் பயம் அதிகமாக இருந்தது. விற்பனையாளர்கள் கூட்டமாகச் செல்வது ‘வணிகச்சாத்து’ எனப்பட்டது. பழந்தமிழகத்தில் தரைவழி வணிகம், கடல்வழி வணிகம் என இருநிலைகளில் போக்குவரத்துச் சார்ந்து வணிக நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. மேலும் இவற்றை உள்நாட்டு வணிகம், வெளிநாட்டு வணிகம் எனவும் இருவகைப்படுத்தலாம். நகர வணிகம் அங்காடியிலும்

ஆவணத் தெருக்களிலும் நடைபெற்றது. மதுரை, புகார் ஆகிய நகரங்களில் இருந்தது போலவே அழகன்குளம் என்னும் வணிகநகரத்திலும் அங்காடிகள் இருந்தன.

நாளங்காடி

மதுரை மாநகரம் பண்டங்கள் நிறைந்த ஒரு வியாபாரக் கூடமாகத் திகழ்ந்துள்ளது. இந்நகரின் நாளங்காடியில் பெண்கள் பல பொருட்களை விற்றனர். இனிய பண்ணியங்கள், நறிய பூக்கள், பூமாலைகள், நறுமணச் சுண்ணவகைகள், அடைக்காய், வெற்றிலை நூறு (சுண்ணாம்பு) போன்ற பல்வேறு பொருட்களின் விற்பனை நடைபெற்றது (சிலம்பு. மது. காண். 395-405). இந்நகரில் வந்து குவிந்த பண்டங்கள் மக்கள் கொள்ளக்கொள்ளக் குறையாமலும் வணிகர்கள் மேலும் மேலும் கொண்டுவர நிறை அறாமலும் இருந்தனவாம். இதனை,

> “மழைகொளக் குறையாது புனல்புக மிகாது
> கரைபொரு திரங்கு முந்நீர் போலக்
> கொளக்கொளக் குறையாது தரத்தர மிகாது
> நாளங் காடி நனந்தலை கம்பலை” (மதுரை. 424–30)

எனும் பாடல் அடிகள் புலப்படுத்துகின்றன. இத்தகைய அங்காடிகள் பகல் நேரத்தில் இயங்கின. அதனால் இவ்வகை அங்காடி ‘நாளங்காடி’ எனப்பட்டது.

அல்லங்காடி

மதுரை மாநகரில் விளங்கிய நாளங்காடிகளைப் போன்றே அந்திக் காலத்தும் கடைகள் இருந்தன.

> “மதுரை நகர அங்காடியில் பல பொருட்களின் விற்பனை நடைபெற்றன. அங்கு பூக்கள், பூமாலைகள், சுண்ணம், வாசனைப் புகைக்குரிய பொருட்கள், செப்புப்பொருட்கள், பல்வகைத் தின்பண்டங்கள், வெற்றிலை, பாக்கு, சங்கு, சுட்ட சுண்ணாம்பு, சங்கு வளையல், சக்கரங்களுடைய வண்டி, தேர், கவசம், அங்குசம், தோல், கைத்தளம், அரைப்பட்டிகை, வளைதடி, சாமணர மூன்று வகைக் கேடயங்கள், குத்துக்கோல்கள், செம்புப் பொருட்கள், கிடையால் புனையப்பட்ட மாலை, ஈர்வாள், மயிர்ச்சாந்து செய்வதற்குரிய பொருட்கள் போன்றவை அங்காடியில் விற்கப்பட்டன” என்பார் சரவணத்தாய் (2000: 140).

மேலும் அங்காடியில் சங்கறுத்து வளையல்கள் செய்து விற்பவரும், மணிகளில் துளையிடுவோரும், சுட்ட நன்பொன் கொண்டு சுடரிழை பண்ணுவாரும், பொன்னை உரைத்துத் தரம் காண்பவர்களும், பட்டு மற்றும் பருத்தித் துணிகளை விற்பவரும், செம்பு நிறை கொள்வோரும், துணிகளின் ஓரங்கட்குக் குஞ்சம் கட்டுவாரும், பூக்களும் மணப்பொருட்களும் விற்பவரும், கண்ணுள் வினைஞர்களும்,

மண்பொம்மைகள் செய்பவர்களும் ஒரே வீதியில் வாழ்ந்தனர் என மதுரைக்காஞ்சி (511-518) விளக்குகின்றது. இவ்வகை அங்காடி 'அல்லங்காடி' எனப்பட்டது. அல்லங்காடியின் சிறப்பை மதுரைக்காஞ்சி,

"வாலிதை எடுத்த வளிதரு வங்கம்
பல்வேறு பண்டம் மிழிதரும் பட்டினத்
தொல்லென் இமிழிசை மானக் கல்லென
நனந்தலை வினைஞர் கலங்கொண்டு மறுகப்
பெருங்கடற் குட்டத்து புலவுத்திரை யோதம்
இருங்கழி மருவிப் பாயப்பெரிதெழுந்து
உருகெழு பானாள் வருவன பெயர்தலிற்
பல்வேறு புள்ளின் இசையெழுந் தற்றே
அல்லங் காடி அழிதரு கம்பலை.." (536-44)

எனும் பாடல் அடிகளில் விரிவாக விளக்குகிறது. இவ்வாறு பல்வேறு பண்டங்கள் மரக்கலங்களில் வந்திறங்கும் துறைமுகப் பட்டினத்தில் அயல்நாட்டு வணிகர் அணிகலன்களை விலைபேசி வாங்குதலால் உண்டாகும் ஓசையும், கலன் கொள்ளும்பொருட்டு உலாவுதலால் எழுந்த ஆரவாரமும் மிக்கதாக அல்லங்காடி சிறப்புற இயங்கிற்று.

வணிகத் துறைமுகங்கள்

வாணிபத்தின் வளர்ச்சியில் துறைமுகப் பட்டினங்களின் உருவாக்கம் ஒரு மைல்கல்லாக அமைந்துள்ளது. இவை பெரும்பாலும் ஆறுகள் கடலுடன் சேர்கின்ற கழிமுகங்களில்தான் காணப்பட்டன. வாணிகச் செழிப்புள்ள வணிகரும் பல்வேறு வினைஞர் கூட்டத்தினரும் சிறப்புடன் அமைக்கப்பட்டிருந்த வீடுகளிலும், பெரும் மனைகளிலும் வாழ்ந்தனர். இத்துறைமுகங்களில் கப்பல்கள் நேராக வந்து தங்குவதற்கு வசதிகள் இருந்தன. இக்கப்பல்களில் தனித்தனிக் கொடிகள் கட்டப்பட்டிருந்தன. பண்டங்களைச் சேகரித்து வைப்பதற்குப் பண்டசாலைகளும் இருந்தன. சுங்கத்துறையும் சிறப்புடன் இயங்கியது.

துறைமுகங்களின் துவக்கமும் பொருட்களின் மதிப்பும்

கடல்பொருள்களையே தம் வாழ்வின் பொருளாதார ஆதாரமாகக் கொண்டிருந்த பரதவர்கள் அயல்நாட்டினர் வருகையினாலும் அதிக அளவில் பொருட்களை உற்பத்தி செய்தனர். அயலவர் தங்கள் தேவைகளைப் பூர்த்திசெய்யக் கொடுமணல், அரிக்கமேடு, ஆதிச்சநல்லூர், முசிறி, கொற்கை, மருங்கூர்ப்பட்டினம், காவிரிப்பூம்பட்டினம், எயிற்பட்டினம் எனப் பல துறைமுகளைப் பயன்படுத்திக் கொண்டனர். இதன்மூலம் ஆடம்பரப் பொருட்களான முத்து, சங்கு, மணிகள், பவளம் போன்றவற்றின் மதிப்பு அதிகரிக்கலானது. உள்நாட்டுப் பொருட்கள் பரிவர்த்தனை செய்யப்பட்டன. இதனைத் தொடர்ந்து

பரிவர்த்தனைக்காகவே பொருள்கள் உற்பத்தி செய்ய வேண்டும் என்ற எண்ணமும் மேலோங்கியது. இதன்பின்னர் ஒரு பொருளின் உபயோகம் உணவிற்காக என்றும், பரிவர்த்தனைக்காக என்றும் இருகூறுகளின் அடிப்படையில் வேறுபடுத்தப்பட்டது. எனவே, ஒரு பொருளின் பயன்மதிப்பு என்பது அதன் பரிவர்த்தனை மதிப்பிலிருந்து வேறுபட்டது. இதனை மதுரை. 322-323இல் யவனர்களின் குதிரைகளுக்குத் தமிழ்நாட்டு அணிகலன்கள் பரிமாற்றமாக வழங்கப்பட்டுள்ள செய்தி மெய்ப்பிக்கிறது.

சங்ககால ஊர்களும் இன்றைய தொல்லியல் கண்டுபிடிப்புகளும்:

"அரிக்கமேடு (வீராம்பட்டினம்)	-	வீரைமுன்துறை (அகம். 206)
அழகன்குளம்	-	மருங்கூர்ப்பட்டினம் (நற். 258)
உறையூர்	-	உறந்தை (புறம். 39)
கரூர்	-	கருவூர், வஞ்சி (புறம். 13,11)
காஞ்சிபுரம்	-	கச்சி (பெரும். 420)
காவிரிப்பூம்பட்டினம்	-	புகார் (பட்டி. 173)
கொடுமணல்	-	கொடுமணல் (பதிற். 74)
கொற்கை	-	கொற்கை (அகம். 27)
தருமபுரி	-	தகடூர் (பதிற். 78)
திருக்கோவிலூர்	-	கோவல் (அகம். 35)
திருத்தங்கல்	-	தங்கால் (நற். 386)
மதுரை	-	மதுரை
வல்லம்	-	வல்லம் (அகம். 336)
கொடுங்கலூர்	-	முசிறி (புறம். 343)"

(இராஜன், இணையம்).

எயிற்பட்டினம்

சங்ககாலத் தமிழகத்தில் முக்கியத் துறைமுகப்பட்டினங்களாக இருந்தது தொண்டை நாட்டில் உள்ள எயிற்பட்டினமாகும். இதற்குச் 'சோபட்டினம்' என்ற பெயரும் உண்டு. இது பிற்காலத்தில் 'மரக்காணம்' என்று அழைக்கப்பட்டது. எயிற்பட்டினத்தில் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட அகில் மரங்கள் குவியல்களாகக் காட்சியளித்ததை,

"மணிநீர் வைப்பு மதிலொடு பெயரிய
பனிநீர்ப் படுவிற் பட்டினம்
ஓங்குநிலை யொட்டகம் துயில் மடிந்தன்ன
வீங்குதிரை கொணர்ந்த விரைமர விறகு" (சிறு. 152-155)

எனும் பாடல் அடிகள் புலப்படுத்துகின்றன. இத்துறைமுகப் பட்டினத்தில் பல்வேறு நாடுகளைச் சார்ந்த பொருள்கள் ஏற்றுமதி, இறக்குமதி செய்யப்பட்டன.

அரிக்கமேடு

எயிற்பட்டினத்துக்குத் தெற்கே ‘வீரை’ என்ற ஊர் சங்க காலத்தில் கடற்கரைப் பட்டினமாக விளங்கியது. அங்கு உப்பு மிகுதியாக விளைந்தமையை அகம். 206ஆம் பாடல் குறிப்பிடுகிறது. உப்பின் பெருமையில் ‘வீரை’ சிறந்த கடற்கரைப் பட்டினமாகவும் வணிக மையமாகவும் திகழ்ந்துள்ளது. அது இப்போதைய புதுச்சேரிக்குத் தெற்கே இரண்டு மைல் தூரத்தில் இருந்தது. இப்போது அந்த இடம் ‘அரிக்கமேடு’ என்று கூறப்படுகிறது. அது “கி.பி. முதல் நூற்றாண்டில் தமிழகத்துக்கு வந்து வாணிகம்[34] செய்த யவனர்களுடைய பண்டசாலையாக இருக்க வேண்டும் என்று சமீப காலத்தில் நடந்த அகழ்வாராய்ச்சியினால் தெரிகிறது” என்பார் வேங்கடசாமி (2011: 53). கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார் யவனர்களுடைய ஓதிம விளக்கைப் பற்றிக் குறிப்பிடுகிறார். ஓதிம விளக்கு என்பது அன்னப்பறவையின் உருவம் போன்றது. மீன்கொத்திப் பறவைகள் வேள்வித் துண்களின் மேல் அமர்ந்திருப்பது யவனருடைய ஓதிம விளக்குப் போல இருந்தது என்று உருத்திரங்கண்ணனார்,

“வண்டல் ஆயமொடு உண்துறைத் தலைஇ,
புனல்ஆடு மகளிர் இட்டபொலங் குழை
இரைதேர் மணிச்சிரல் இரைசெத்து எழுந்தென
....
வேள்வித் தூணத்து அசைஇ, யவனர்
ஓதிம விளக்கின், உயர்மிசைக் கொண்ட
வைகுறு மீனின் பையத் தோன்றும்” (பெரும். 311-318)

எனும் பாட்டில் குறிப்பிடுகிறார். மேலும் அரிக்கமேட்டில் தொல்லியல் ஆய்வின் வாயிலாக கி.பி. முதல் நூற்றாண்டில் செய்யப்பட்ட பானைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. சோழர் காலத்தில் அரிக்கமேடு ஒரு மீனவக் கிராமமாக இருந்தது. அரிக்கமேடு மணிகளைத் தயாரிப்பதில் முக்கிய மையமாகக் காணப்பட்டது. இங்குத் தமிழ்-பிராமி பானை ஓடுகள், ரோமானிய மட்கலங்கள், ரோமநாட்டுக் காசுகள், ரோமானிய குடியேற்றங்கள் போன்றவை கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இவை ரோம நாட்டுடனான வாணிபத்தைக் குறிக்கின்றன. சுவர்ப்பகுதிகள், செப்புக் காசுகள், வெள்ளி நாணயங்கள், நீர்த்தொட்டிகள், சாயத்தொட்டிகள், சுடுமண் ஓடுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. அரிக்கமேட்டில் மணிகள் செய்யும் தொழிற்கூடங்கள் அதிக அளவில் காணப்படுகின்றன. இப்பகுதியில் சிறுசிறு துண்டுகளாக வெட்டிப் பட்டை தீட்டித் துளையிட்டு மெருகேற்றி மணியாக்கியமையும் சங்கு அணிகலன்கள் செய்தமையும் தெரியவருகின்றன. பொன்னால் செய்யப்பட்ட கழுத்தணிகள், காதணிகள்,

மூக்கணிகள் ஆகியவையும் கிடைத்துள்ளன. இதுகுறித்து தாலமி காவிரிப்பூம்பட்டினத்திற்கும் மரக்காணத்திற்கும் இடையே ‘பொதுகே’ என்னும் வணிகத்தலம் இருந்துள்ளது எனக் குறிப்பிடுகின்றனர். அப்பகுதி இப்பொழுது புதுவை என்று அழைக்கப்படுகிறது. இவற்றில் ரௌலட்டட் வேர், அரிட்டைன், ஆம்ஃபோரா[35] அதிகளவில் கண்டறிப்பட்டுள்ளன. சீன மண்பாண்ட ஓடுகளும் அதிக அளவில் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

காவிரிப்பூம்பட்டினம்

சங்ககாலத்தில் காவிரியாறு கடலில் கலக்கின்ற புகர்முகத்தில் காவிரிப்பூம்பட்டினம் அமைந்திருந்தது.

> “கி.பி. ஒன்று, இரண்டாம் நூற்றாண்டுகளில் ரோமாபுரியிலிருந்து யவனர்கள் இங்கு வந்து வாணிபம் செய்தனர். தூரக்கிழக்கு நாடுகளிலிருந்தும் சாவக நாடுகளிலிருந்தும் வட இந்தியாவிலிருந்தும் வணிகர்கள் கப்பலில் காவிரிப்பூம்பட்டினம் வந்து வாணிபம் செய்தனர். அதேபோல் சோழ நாட்டு வணிகர்களும் வாணிபம் செய்தனர். அவர்கள் இத்துறைமுகத்திலிருந்து கப்பலில் புறப்பட்டுச் சென்று சாவகநாடு, காழகம், கங்கைத் துறைமுகம் முதலான இடங்களுக்குச் சென்று வாணிபம் செய்துள்ளனர்” என்பார் வேங்கடசாமி (2011: 55).

இத் துறைமுகங்கள்தோறும் கப்பல்கள் ஏற்றிவந்த பண்டங்களை இறக்குதலும் வெளிநாடுகளுக்குப் பண்டங்களைக் கப்பல்களில் ஏற்றுதலும் ஓய்வு ஒழிவின்றி நடைபெற்றுக் கொண்டிருந்ததை,

> “நல்லிறை வன்பொருள் காக்கும்
> தொல்லிசைத் தொழில் மாக்கள்
> காய்சினத்த கதிர்ச் செல்வன்
> தேர்பூண்ட மாசுபோல
> வைகறொறும் அசைவின்றி
> ……………………
> மதி நிறைந்த மலிபண்டம்
> பொதி மூடைப் போர்” (பட்டி. 122-137)

எனும் பாடல் அடிகள் புலப்படுத்துகின்றன. காவிரிப்பூம்பட்டினத்தில் வணிக முக்கியத்துவத்தின் காரணமாகப் பல நாடுகளிலிருந்து வந்த மக்களின் குடியேற்றங்கள் காணப்பட்டன. இப்பகுதியில் உள்ள தெருக்கள் அனைத்தும் பொருளுற்பத்தி நிறைந்தவையாக இருந்தன. கடல்வழியாக வந்த குதிரைகளும், உள்நாட்டு வாணிபத்தினால் வண்டியில் வந்த மிளகு மூட்டைகளும், வடநாட்டில் பிறந்த மணி, பொன் போன்றவற்றின் மூலப்பொருட்களும், மேற்கு மலைப்பகுதியில்

இருந்து வந்த சந்தனமும் அகிலும், தென்கடலில் பிறந்த முத்தும், கீழைக்கடல் பவளமும், ஈழத்து உணவும், அதியமான் நெடுமான் அஞ்சியின் முன்னோர் கரும்பைக் கொண்டு வந்தது நாம் அறிந்ததே. இதனை ‘‘அரும்பெறல் மரபின் கரும்பு இவண் தந்ததும் நீரக இருக்கை ஆழி சூட்டிய தொல்நிலை மரபின் நின் முன்னோர்’’ (புறம் 99) என ஈழத்து உணவாக கரும்பு இங்கு சுட்டப்படுகிறது. கரும்புநடுபாத்தி குறித்து குறுந்தொகை 626, ஐங்குறுநூறு 65 ஆகியவை குறிப்பிடுகின்றன. காழகத்து (பர்மா) ஆக்கமான தேக்கும், தமிழ்நாட்டு விளைச்சலான நெல், கரும்பு முதலான பண்டங்களும் தெருக்கள்தோறும் நிறைந்து காணப்பட்டன. இதனைப் பட்டினப்பாலை விளக்குகிறது.

தொண்டி

சங்ககாலத்தில் தொண்டி என்ற பெயரில் இரண்டு இடங்கள் காணப்பட்டன. ஒன்று சேரநாட்டிலுள்ள மேற்குக் கடற்கரையிலும் மற்றொன்று பாண்டிய நாட்டுக் கிழக்குக் கரையிலும் அமைந்திருந்தன என்பார் மயிலை சீனி. வேங்கடசாமி. ஐங்குறுநூற்று (171) நெய்தல் திணையில் சேரரின் நகரமான தொண்டி குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இது குறிஞ்சி, மருதம், நெய்தல் என வளங்கள் நிரம்பிய நகரமாக விளங்குகிறது. இதனைக் குறுங்கோழியூர் கிழார் எனும் புலவர்,

“குலை யிறைஞ்சிய கோள் தாழை
அகல் வயல் மலை வேலி
நிலவு மணல் வியன் கானல்
தெண்கழி மிசைச் சுடர்ப்பூவின்
தண் தொண்டி” (புறம். 17: 9-13)

எனும் பாடலடிகளில் குறிப்பிடுகிறார். நொய்யல் ஆறும், பொன்னாளி ஆறும் கலந்து சங்கமமாகும் இடம் கேரளத் தொண்டியாகும். இது அரபிக்கடலின் முகத்துவாரத்தில் அமைந்திருந்தது. “இத் தொண்டியைச் சங்க இலக்கியங்கள் ‘பொறையன் தொண்டி’ (நற். 8: 9-10, குறு. 128: 1-3, அகம். 60: 87) எனச் சுட்டுகின்றன. இதனைக் ‘குட்டுவன் தொண்டி’ எனவும் குறிப்பர் (ஐங். 178)” என்பார் ஸ்ரீதர் (2006: 28). கீழவளவு பகுதியிலுள்ள “பாண்டியநாட்டுத் தொண்டிக் கல்வெட்டில் ‘உபடச அன் தொண்டில வோன்கொடு பளிஇ’ எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. பாண்டிய நாட்டின் கிழக்குக் கடற்கரைப் பகுதியில் அமைந்துள்ள தொண்டி கி.மு. இரண்டாம் நூற்றாண்டளவிலேயே அதே பெயரில் இருந்திருப்பதை இக்கல்வெட்டுப் புலப்படுத்துகிறது. கீழவளவுக்கு அருகிலுள்ள மேலூருக்கும் தொண்டிக்கும் இடையிலான நெடுஞ்சாலை பழைய வழித்தடத்தை ஒட்டியே அமைக்கப்பட்டிருப்பதாகவும் கருதப்படுகிறது” (மேலது: 27).

மருங்கூர்ப்பட்டினம்

பாண்டியநாட்டுத் துறைமுகப்பட்டினங்களில் ஒன்று மருங்கூர்ப்பட்டினம் ஆகும். இதை இன்றைய அழகன்குளம் என்பர் தொல்லியலாளர் சிலர். காவிரிப்பூம்பட்டினத்தின் துறைமுகப் பகுதி மருங்கூர்ப்பாக்கம் என்றும், நகர்ப்பகுதி பட்டினப்பாக்கம் என்றும் இரு கூறாகப் பிரிக்கப்பட்டது போல, இவ்வூரும் மருங்கூர்ப்பட்டினம், ஊனூர் என்று இருகூறாகப் பிரிக்கப்பட்டது. மருங்கூரும் ஊனூரும் சேர்ந்ததை நெல்லூர் அல்லது சாலியூர் என்று கூறுவர் தாலமி. கிரேக்கர்கள் சாலியூர் என்பதை ‘சாலூர்’ என்று குறிப்பிடுகின்றனர். சங்ககாலத்தில் மிகப்பெரிய வர்த்தக மையம் மற்றும் துறைமுகமாக மருங்கூர் காணப்படுகிறது. இது கி.மு. 500 முதல் கி.பி. 1200வரை வெளிநாடுகளுடன் வாணிபம் செய்து பிரபலமாக இருந்த துறைமுக நகரமாகும்.

சங்ககால மக்களின் வாழ்க்கையைக் காட்சிப்படுத்தும் வகையிலும் உள்நாட்டு நுகர்வினை எடுத்துரைக்கும் வகையிலும் அவர்கள் பயன்படுத்திய தானியச் சேமிப்புக் குடுவைகள் (குதிர்), சங்கு வளையல்கள், யானைத் தந்தத்தால் ஆன அணிகலன்கள், சங்ககால நாணயங்கள், அரிய கல்மணிகள், சுடுமண்ணால் செய்யப்பட்ட மணிகள், கண்ணாடியிலான பொருள்கள், விளையாட்டுப் பொருள்கள், இரும்பிலான பொருள்கள், பல்வேறு உருவம் பொறித்த மட்பாண்டங்கள், தமிழ்-பிராமி எழுத்துப் பொறிப்புடைய மண்பாண்டங்கள் போன்ற ஆயிரத்துக்கும் மேற்பட்ட பழங்காலப் பொருள்கள் கிடைத்துள்ளன. அவ்வாறே அயல்நாட்டு வணிகச் சான்றாக ரோமானியக் காசுகள், ரோமானிய நாட்டிலிருந்து கொண்டுவரப்பெற்ற கண்ணாடிக் குவளைத் துண்டுகள், வடநாட்டிலிருந்து கொண்டுவரப்பெற்ற வடபுலக் கருப்பு வண்ண ஓடுகள் ஆகியவை கிடைத்துள்ளன. இவை தமிழரின் வணிகச் சிறப்பினை எடுத்துரைப்பதோடு மட்டுமின்றி கைவினைப் பொருட்கள் உற்பத்திசெய்யும் இடமாகவும் அழகன்குளம் விளங்கியதை மெய்ப்பிக்கின்றன. இவ்வூரின் பெயர் நேரடியாகச் சங்க இலக்கியத்தில் குறிப்பிடப்படவில்லை. தாலமி இதை ‘அர்கெய்ரு’ என்று கூறுவர். ஆனால் நீலகண்ட சாஸ்திரி இதைச் சோழரின் ‘உறையூர்’ என்று குறிப்பிடுகிறார்.

மேலும், சங்ககால யவனர்கள் பயன்படுத்திய மதுச்சாடிக் குடுவைகள் அதிகளவில் இப்பகுதியில் கண்டறிப்பட்டுள்ளன. மேலும் எலும்பில் அமைந்த எழுத்தாணி, தங்கத்தில் செய்த கலைப்பொருள்கள், மீன் முள்ளாலான கலைப்பொருள்கள், மரச்சாமான்கள், வடக்கயிறு, மரச்சுத்தி, மனித உருவங்கள் போன்ற மக்கள் வாழ்வில் அன்றாடம் பயன்படுத்தப்படும் பொருட்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. மருங்கூர்ப்பட்டினத்தில் கடலில் உண்டான முத்துக்களும், சங்குகளை அறுத்து உண்டாக்கின வளையல்களும், கப்பல் வணிகர்கள் கொண்டுவந்த நவதானியங்களும், மீன்களை உப்பிட்டுப் பதப்படுத்திய உப்புக் கண்டங்களும் விற்பனை செய்யப்பட்டன.

கொற்கை

பாண்டிய மன்னர்களின் பெருந்துறைமுகங்கள் முத்துநகராகவும் வணிகத் துறைமுகமாகவும் கப்பற்படைத் தளமாகவும் இருந்துள்ளன. கொற்கை, தாமிரபரணி ஆற்றின் முகத்துவாராத்தில் இன்றைய தூத்துக்குடிக்கு அருகில் அமைந்திருந்தது. கொற்கை ஒரு துறைமுகப் பட்டினமாக விளங்கியதை, “கொற்கை முன்றுறை” (நற். 23: 6), “தத்துநீர் வரைப்பின் கொற்கை” (சிறு. 62-63) எனும் பாடலடிகளில் காணலாம். சங்ககாலத்தில் முத்துக்குளித்தல் இத்துறைமுகத்தில் மிகச் சிறப்பாக நடைபெற்றது. கொற்கை முத்து[36] சிறந்த முத்தாக அக்காலத்தில் மதிக்கப்பட்டது. இவ்வித முத்துக்களைப் பாதுகாக்கவென்று வேங்கடமலைப் பகுதியிலிருந்து யானைகளைக் கொண்டுவந்துள்ளனர். இதனை அகம். 27ஆம் பாடலடிகள் எடுத்துரைக்கின்றன. இவ்வித முத்து வணிகத்தின் சிறப்பினைத் தாலமி, பெரிப்புளூஸ் நூலாசிரியர், பிளினி போன்ற வெளிநாட்டவர்களின் குறிப்புகளிலிருந்தும் தெரிந்துகொள்ளலாம். ஏற்றுமதிப் பொருள்களில் முத்தே தலைமை பெற்றது. மதுரைக்காஞ்சியும் அகநானூறும் கொற்கை முத்தினைச் சிறப்பிக்கின்றன. இதனை,

“இவர்திரை தந்த ஈர்ங்கதிர் முத்தம்
கவர்நடைப் புரவிக் கால்வகுத் தடிக்கும்
நல்தேர் வழுதி கொற்கை முன்றுறை” (அகம். 130: 9-11)
“விளைந்து முதிர்ந்த விழுத்தின்
இலங்குவளை இருஞ்சேரிக்
கட்கொண்டிக் குடிப்பாக்கத்து
நற்கொற்கையோர் நசைப்பொருந” (மதுரை. 135-138)

எனும் பாடல் அடிகள் புலப்படுத்துகின்றன.

குமரி

பாண்டிய நாட்டின் தெற்கே கன்னியாகுமரி என்னும் துறைமுகம் அமைந்திருந்தது. இது துறைமுகப்பட்டினமாகவும் புண்ணிய நீர்த்தலமாகவும் விளங்கியது. தாலமி, பெரிப்புளூஸ் நூலாசிரியர் ஆகிய கிரேக்கப் பயணிகள் குமரியைக் கொமாரா, கொமராய், கொமரியா என்று குறிப்பிடுகின்றனர்.

முசிறி

சேரநாட்டுத் துறைமுகம் முசிறிப் பட்டினமாகும். சேரநாட்டில் சுள்ளி ஆறு கடலோடு கலக்குமிடத்தில் முசிறித் துறைமுகம் அமைந்துள்ளது. இந்த ஆற்றின் வழியாகச் சங்க காலத்தில் உள்நாட்டு நுகர்விற்கான பொருட்களைக் கலன்கள் ஏற்றிச் சென்றன. மக்கள் அம்பியில் மீனை ஏற்றிச் சென்று பண்டமாற்றிற்காக நெல்லை வாங்கிவருவர். அவற்றில் மிளகு மூடைகள் விற்பனைக்கு வரும். மேலும் மரக்கலம் எனும் கப்பலில் பொற்குவியல்கள் கொண்டு வந்துள்ளனர். இவ்விதம்

பல்வேறுவிதமான மரக்கலன்களினாலும் கப்பல்களினாலும் முசிறித் துறைமுகத்தில் வந்திறங்கும் கடல்வளப் பொருட்களையும், மலைவளப் பொருள்களையும் அவ்வூர் அரசன் குட்டுவன் வந்தவர்களுக்கெல்லாம் வாரி வழங்கும் செய்தியைச் சங்ககாலப் புலவர் பரணர் குறிப்பிடுகிறார். அக்காலத்தில் கிழக்குக் கடற்கரையில் உலகப் புகழ்பெற்றிருந்த காவிரிப்பூம்பட்டினம் போல, மேற்குக்கரையில் புகழ்பெற்றது முசிறியாகும். முசிறியில் முக்கியப் பொருளாக மிளகு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது. மேலும் அகில், சந்தனம், ஏலம், தேக்கு, இலவங்கம், சில விலங்குகள் ஆகிய பல பொருட்களும் ஏற்றுமதியாயின. முசிறி வந்தடைந்த ரோமானியரின் வருகை பின்னர் பாலக்காடு, போளுவாம்பட்டிக் கணவாய் வழியாகக் கொங்கு நாட்டினைச் சென்றடைந்தது. அப்பகுதி மக்களின் பெரும் பொருளாதார ஆதாரமான வண்ணக் கல்மணிகளை வாங்கியுள்ளனர். மேலும் இவர்கள் சோழநாடு, பாண்டியநாட்டின் துறைமுக நகரங்கள்வரை தம் வாணிபத்தை விரிவுபடுத்தினர். இப்பகுதியில் கிழக்குக்கரை முத்துகள், ரோம் நாட்டவரின் ரௌலெட்டட் வேர் (Rouletted ware), அரிட்டைன் (Arritine) என்ற உயர்வகைப் பானை ஓடுகள், அம்ஃபோரா (Amphora) என்னும் கூர்முனை மதுக்குடங்கள், ரோமானிய சுடுமண் பொம்மைகள், ரோம அரசரின் பொன், வெள்ளி, செம்பு நாணயங்கள் போன்றவை கிடைத்துள்ளன. மேலும், மற்றொரு சான்றாக வியன்னா அருங்காட்சியகத்தில் உள்ள ‘பேபிரஸ்[37]’ எனப்படும் பண்டையதாளில் எழுதப்பட்ட கி.பி. முதல் நூற்றாண்டு ஆவணத்தில் முசிறி வணிகன் ஒருவன் கப்பிலில் ஏற்றிச் சென்ற வாசனைப்பொருள், தந்தப்பொருள், துணிகள் பற்றிய செய்திகளும் அவற்றின் எடையும் கூறப்பட்டுள்ளது. ஒரே கப்பல் 150 வணிகரின் பொருள்கள் இருந்தன என்று கூறப்படுகிறது. எனில், இவற்றில் ஏற்றப்பட்டுள்ள சரக்குகள் அளவானது மிகப்பெரியதாகும். ஒரு கப்பலிலேயே 150 வணிகர்களின் பண்டங்கள் காணப்படின் ஏராளமான கப்பல்களில் அளவிலா வணிகர்கள் பயணம் செய்திருப்பர். ஏற்றப்பட்ட பொருட்களும் எண்ணிலடங்காதவையாக இருந்திருக்கும். பழந்தமிழரின் பொருளாதார ஏற்றத்திற்கு இதுவே மிகப் பெரும் சான்றாகும். யவனக் கப்பல்கள் மிளகை வாங்குவதற்காகவே முசிறிக்கு வந்தன. மேலும், முசிறிக்கு அருகில் சேர மன்னனின் தலைநகரமான வஞ்சிப்பெருவாயில் விளங்கியதை நல்லூர் நத்தத்தனார்,

“வடபுல இமயத்து வாங்குவிற் பொறித்த
எழுவுறழ் திணிதோள் இயல்தேர்க் குட்டுவன்
வருபுனல் வாயில் வஞ்சி” (சிறு. 48-50)

என்று குறிப்பிட்டுள்ளார். யவனக் கப்பல்கள் பவளம், கண்ணாடி, செம்பு, தகரம், ஈயம் முதலான பொருள்களைக் கொண்டுவந்து முசிறியில் இறக்குமதி செய்துவிட்டு அங்கிருந்து பல பொருள்களை ஏற்றுமதி செய்தன.

நறவு

'நறவு' என்பது போதை தர உண்ணப்படும் ஒருவகை மதுவை உணர்த்தும். இந்த ஊரின் பெயரும் 'நறவு' என வழங்கப்பட்டுள்ளது. எனவே இப்பகுதி கள் உற்பத்தியில் சிறந்திருக்கலாம் அல்லது அவ்வூரின் பெயரையே கள்ளிற்கு வைத்திருக்கலாம். இதனை 'நறவூர்' என்றும் கூறுவர். இது சேர அரசன் ஆடுகோட்பாட்டுச் சேரலாதனின் தலைநகர். மேற்குக் கடற்கரைத் துறைமுகங்களில் ஒன்று நறவாகும். துளுநாட்டில் மங்களூர்த் துறைமுகத்திற்குத் தெற்கே நறவு அமைந்திருந்தது. துளுநாட்டு மன்னனாகிய நன்னன் ஆட்சியில் இத்துறைமுகம் சிறப்பாக விளங்கியது. யவன நாட்டு வணிகர்கள் இத்துறைமுகத்திற்கு வந்து வாணிபம் செய்துள்ளனர் என்பதைப் பதிற். 6: 11-12 பாடல் அடிகளின் மூலம் அறியலாம்.

மாந்தை

சேரநாட்டுத் துறைமுகப்பட்டினமாகிய மாந்தை. இது 'துறைகெழு மாந்தை', 'கடல்கெழு மாந்தை' என்று கூறப்படுகின்றது. மாந்தைப் பட்டினத்தில் இமயவரம்பன் நெடுஞ்சேரலாதன் பொன், வைரம், மணி முதலான பெருஞ்செல்வத்தை ஆம்பல் கணக்கில் புதைத்துவைத்திருந்தான். இதனை,

"புலம்படு முரசின் சேரலாதன்
முந்நீரோட்டிக் கடம்பறுத் திமயத்து
முன்னோர் மருள வணங்குவில் பொறித்து
நல்நகர் மாந்தை முற்றத்து ஒன்னார்
பணிதிறை தந்த பாடுசால் நன்கலம்
பொன்செய் பாவை வயிரமொடு ஆம்பல்
ஒன்றுவாய் நிறையக் குவைஇ, அன்றுஅவன்
நிலம்தினத் துறந்த நிதியத்து" (அகம்.127: 3-10)

எனும் பாடல் அடிகள் புலப்படுத்துகின்றன. தொண்டி, முசிறி போன்று சேரர்க்குச் சிறந்த கடற்கரைப் பட்டினமாக மாந்தை விளங்கியுள்ளது.

பெருவழிகள்

திருப்பூர் மாவட்டம் நொய்யல் ஆற்றின் வடகரையில் கொடுமணல் அமைந்துள்ளது. இவ்வூர் சங்ககால மக்களின் வாழ்விடப் பகுதியாகக் காணப்படுகிறது. பெரியாற்றின் வாயிலில் அமைந்திருந்த முசிறித் துறைமுகத்தையும் சேரனின் இரண்டாவது தலைநகராகிய கருவூர் எனும் வஞ்சியையும் பாலக்காட்டுக் கணவாய் வழியாக இணைக்கும் முதன்மையான வணிகப் பெருவழியில் கொடுமணல் காணப்படுகிறது. இவ்வூரிலிருந்து கிழக்கு நோக்கிச் செல்லும் பெருவழி வஞ்சி, உறையூர் வழியாகக் கிழக்குக்

கடற்கரையிலுள்ள பூம்புகாரை அடைந்தது. தெற்கே செல்லும் பெருவழி காங்கேயம், தாராபுரம், அயிரைமலை, பழநி வழியாக மதுரையை வந்தடைந்தது.

போக்குவரத்துச் சாதனங்கள்

போக்குவரத்துச் சாதனங்களை இரு வகையாகப் பிரிக்கலாம். அவை:

1. தரைவழிப் போக்குவரத்துச் சாதனங்கள்
2. நீர்வழிப் போக்குவரத்துச் சாதனங்கள்

தரைவழிப் போக்குவரத்து

தரைவழிப் போக்குவரத்திற்குச் சங்ககாலத்தில் பெருவழிகள் பல அமைந்திருந்தன. பெருவழி வளர்ச்சியும் வாணிக வளர்ச்சியும் ஒன்றையொன்று சார்ந்துள்ளன. பண்டைப் பெருவழிகள்பற்றி அறிய சங்க இலக்கியங்கள், வெளிநாட்டார் குறிப்புகள், அகழாய்வுச் சான்றுகள், கல்வெட்டுகள் முதலியன துணைபுரிந்துள்ளன. இப்பெருவழிகள் முதலில் கால்நடை மேய்ப்புச் சமூகத்தினரிடம் இருந்து துவங்கியுள்ளன. கால்நடை மேய்ப்பவர்கள் சிந்து நாகரிகத்தில் சிறந்த போக்குவரத்திற்கு உற்ற துணையாகச் செயல்பட்டனர் என்பதற்குச் சிந்துவெளி நகரங்களில் கிடைத்த பல்வேறு வகைப்பட்ட பானை ஓடுகளே சான்றாகும்.

பண்டைத்தமிழ் இலக்கியங்களில் இயம், சுரம், வழி, நெறி, ஆறு, பெருவழி ஆகிய சொற்கள் பலவகையான வழிகளைக் குறிக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. பல்வேறு மக்களும் பயன்படுத்துகின்ற வழிகள் ஒவ்வொரு திணையிலும் இருந்தமைக்கான சான்றுகள் கிடைத்துள்ளன. முல்லைத்திணையிலும், முல்லை திரிந்த பாலைத்திணையிலும் பெருவழி பற்றிய செய்திகள் அதிக அளவில் உள்ளன. ‘அத்தம்’ என்ற சொல் முல்லைநிலத்தில் சென்ற வழியைக் குறிக்கிறது. ‘அதர்’ என்பதும் சங்க காலத்தில் வழியைக் குறிக்கப் பயின்று வந்துள்ளது. இவ்விதமான பெருவழிகள் உள்ள முல்லை நிலப்பகுதியில் மணிகள் வெட்டியெடுக்கும் சுரங்கங்கள் இருந்துள்ளன.

தலைச்சுமை

பழந்தமிழர்கள் பெரும்பாலும் கால்நடையாகவே ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்குச் சென்றனர். அவர்கள் பயணம் செய்யும்போது தமக்குத் தேவையான பொருட்களைத் தம்முடன் சுமந்து சென்றனர். அக்காலத்தில் போக்குவரத்து வசதி என்பது பரவலாகாத ஒன்றாகும். அதனால் அவர்கள் பொருள் தேடுவதற்கு எங்குச் சென்றாலும் நடந்தே சென்றனர். கிடைக்கும் பொருள்களை மொத்தமாகச் சேர்த்துக் கட்டிக்கொண்டு தலையில் சுமந்துவந்தனர். இவ்வழக்கம் காலப்போக்கில் மாற்றமடைந்து, விலங்குகளையும் வண்டிகளையும் போக்குவரத்துச் சாதனங்களாகப் பயன்படுத்தினர். சங்ககாலத்தில் ஒரு திணை நிலத்தில் கிடைத்த பொருள்களை, மற்ற திணை நிலங்களுக்கு எடுத்துச்சென்று பண்டமாற்றம் செய்தனர். இதனை, (ஐங். 47) எனும் பாடல் அடிகளில் காணலாம்.

அத்திரி

வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்ப்பட்ட ‘அத்திரி’ என்னும் ‘கோவேறு கழுதைகள்’ உள்நாட்டு வணிகத்திற்கு ஊர்தியாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. இதனை,

> “கொடுநுகம் நுழைந்த கணைக்கால் அத்திரி
> வடிமணி நெடுந்தேர் பூண..” (அகம். 350: 6-7)
> “கழிச்சுநாவெறிந்த பும்பாள் அத்திரி
> நெடுநீர் இருங்கழி பரிமெலிந்து அசைஇ..” (அகம். 120: 10-11)
> “கழிச்சோறு ஆடிய கணைக்கால் அத்திரி
> குளம்பினும் சேயிறா ஓடுங்கின
> கோதையும் எல்லாம் ஊதைவெண் மணலே” (நற். 278: 7-9)

ஆகிய பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

> “வெளிநாட்டவர் இதை ஊர்தியாகக் கொண்டு இதன்மீது அமர்ந்து உலாச் சென்றனர் என்றும், பண்டைக்காலத்தில் கிரேக்கரும் உரோமரும் இதைக்கொண்டு வண்டியிழுக்கவும், பொதி சுமக்கவும் பயன்படுத்தினர். அதேபோல் சங்ககாலத்தில் கி.பி. 300க்கு முற்பட்ட காலத்தில் அரசரும், சிற்றரசரும், செல்வர்களும் கோவேறு கழுதையைப் பெருமையுடன் பயன்படுத்தினர். இதில் ஊர்ந்து செல்வது பெருமையுடைய நாகரிகச் செயலாக அக்கால மக்கள் கருதினர். செல்வர்களும் சிற்றரசரும் பேரரசரும் இதனை மதித்துப் போற்றியபடியால்தான் இதற்கு ‘கோவேறு’ என்னும் பெயர் வந்தது. அரசர் ஊர்தியாகக் கொள்ளும் கழுதை என்பது பொருள்” என்கிறார் சரவணத்தாய் (2000: 276).

பாண்டிய நாட்டுக் கொற்கைக் கடலுக்கு அருகில் இருந்த பரதவர்களில் ஊருக்கு ஒருவன் அத்திரி கட்டின வண்டியில் சென்றான் (அகம். 350: 6-9) என்று சேந்தன் கண்ணனார் பாடுகிறார்.

> “கொடுநுகம் நுழைந்த கணைக்கால் அத்திரி
> வடிமணி நெடுந்தேர் பூண ஏவாது” (அகம். 120: 10-13)

எனவரும் இப்பாடலில் தலைமகன் அத்திரியூர்ந்து சென்று தலைமகளைக் கண்ட செய்தி கூறப்படுகிறது. அக்காலத்தில் செல்வந்தர்கள் அத்திரியில் ஊர்ந்து செல்வதைக் கௌரவமாகவும் செல்வச் செருக்காகவும் கருதினர். வணிகர்கள் கழுதைகளின் மீது உப்பினை ஏற்றிச்சென்று விற்பனை செய்தனர் என்பதைச் சேந்தம்பூதனார் “கழிச்சேறு ஆடிய கணைக்கால் அத்திரி” (நற். 278:7) என விளக்குகிறார். விற்பனையாளர்கள் உள்நாட்டு நுகர்விற்காக உற்பத்தி செய்த பொருள்களை ஊர்ஊராகக் கொண்டுசெல்வதற்குக் கழுதைகளைப்

பயன்படுத்தியுள்ளனர். பாறைகளும், குன்றுகளும் உள்ள நாடுகளுக்குச் செல்லக் கழுதைகள் பயன்பட்டுள்ளன. அத்திரியின் முதுகுகளின் மேல் சரக்குப் பொதிகளை ஏற்றிக்கொண்டு விற்பனையாளர்கள் ஒன்றுசேர்ந்து சென்றமையை,

"களரி பரந்த கல்நெடு மருங்கின்
விளஊன் தின்ற வீங்குசிலை மறவர்
மைபடு திண்தோள் மலிர வாட்டிப்
பொறைமலி கழுதை நெடுவரை தழீஇய
திருந்துவாள் வயவர் அருந்தலை துமித்த
படுபுலாக் கமழும் ஞாட்பு.." (அகம். 89: 9-14)
சாத்து எரிந்து
அதர்கூட் டுண்ணும் அணங்குடப் பகழிக்
கெடுவில் ஆடவர்.." (அகம். 167: 7-9)
"மழைபெயன் மறந்த கழைதிரங்கு இயவில்
செல்சாது எறியும் பண்பில் வாழ்க்கை
வல்வில் இளையர்.." (அகம். 245: 5-7)

போன்ற பாடல் அடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. இவ்வாறு கழுதைகளில் ஏற்றிச் செல்லும் பொருள்களை இடைவழியில் கொள்ளையர்கள் கொள்ளையிட்டனர். பொருள்களைக் கொள்ளையரிடமிருந்து பாதுகாக்க உரிய காவல் நடவடிக்கைகளை வணிகர்கள் மேற்கொண்டனர் என்று மேற்குறித்த பாடல் அடிகள் தெரிவிக்கின்றன. பரிபாடலில் வைகையாற்றின் புதுப்புனலில் ஆடக் கூட்டமாகச் சென்ற நகர மக்களுள் சிலர் வண்டிகளிலும், பல்லக்குகளிலும், கோவேறு கழுதைகளிலும் ஏறிச் சென்றனர். இதனை,

"அகவரும் பாண்டியும், அத்திரியும், ஆய்மாச்
சகடமும், தண்டு ஆர் சிவிகையும், பண்ணி;
வகைவகை ஊழ்ஊழ் கதழ்பு மூழ்த்து ஏறி.." (பரி. 10: 16-18)

எனும் பாடல் அடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. வைகையாற்றில் புதுப்புனல் ஆடச்சென்ற நகர மாந்தர்களில் சிலர் குதிரை, யானை, கோவேறு கழுதைகளில் ஊர்ந்துசென்று வைகைக் கரையில் உள்ள சோலையில் தங்கினர். இதனை,

"செறிவினைப் பொலித்த செம்பூங் கண்ணியர்
ஈரஅமை வெட்சி இதழ்புனை கோதையர்,
துார் ஆர் முடியர், தகைகெழு மார்பினர்,
மாவும், களிறும், மணிஅணி வேகிரி,
காவு நிறையக் கரை நெரியு பீண்டி.." (பரி. 22: 21-25)

எனும் பாடல் விளக்குகின்றது. இங்கு ‘வேகிரி’ என்பது கோவேறு கழுதையின் மற்றொரு பெயராகும். தமிழ்நாட்டில் மட்டுமன்றி வடஇந்தியாவிலும் பண்டைக்காலத்தில் அத்திரியாகிய கோவேறு கழுதையை ஊர்தியாகப் பயன்படுத்தினர்.

குதிரை

குதிரைகளைப் போர்க்களத்திற்கும் உள்நாட்டுப் பயணத்திற்கும் பயன்படுத்தினர். சோழன் நலங்கிள்ளி குதிரையில் போர்க்களத்திற்குச் சென்றமையை,

“குணகடல் பின்ன தாகக் குடகடல்
வெண்டலைப் புணரிநின் மான்குளம் பலைப்ப,
வலமுறை வருதலு முண்டுடென் றலமந்து..” (புறம். 31: 13-15)

என்னும் பாடல் அடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. மழவர் என்றொரு குடியினர் குதிரைகளை ஓட்டுவதில் சிறந்தவராகக் கருதப்பட்டமையை “மழவர் ஓட்டிய உருவக் குதிரை” (அகம். 1: 2) எனும் பாடற்பகுதி சுட்டுகிறது. குதிரைகள் தேரிழுக்கப் பயன்படுத்தப்பட்டன. இதனை,

“பால்புரை புரவி நால்குடன் பூட்டிக்” (பெரும். 165: 1)
“ஊர்ந்துபெயர் பெற்ற எழில்நடைப் பாகரொடு
மாசெல ஒழிக்கும் மதனுடை நோன்தாள்
வாள்முகப் பாண்டில் வலவனொடு தரீஇ
அன்றே விடுக்கும் அவன் பரிசில்” (சிறுபாண். 257-261)

எனும் பாடல் அடிகள் விளக்குகின்றன. மற்றுமொரு பாடலில் சிறந்த குதிரை வீரர்களாக அண்டர்[38] என்பவர் குறிப்பிடப்படுகின்றனர் (குறு. 11). மேலும் ஏனைய பாடற்பகுதிகளும் (அகம். 400: 5-19, 244, 344, 314, 104, 154, 80, 194) குதிரை பூட்டிய தேர்கள் குறித்து உரைக்கின்றன. அவ்வகையில் குதிரைகள் பண்டைய தமிழகத்தில் பெருமளவிற்குப் போர்க்களங்களில் பயன்படுத்தப்பட்டன. குதிரைகளைப் பேணி வளர்க்கும் முறையும் அவற்றின் மனம் அறிந்து செலுத்தும் முறையும் நன்கு போற்றப்பட்டிருந்தன. அவற்றிற்கு நல்ல அலங்காரங்களும் செய்து அழகுற வைத்திருந்தனர்.

மாட்டுவண்டி

தமிழர்கள் மாட்டுவண்டி, தேர், பல்லக்குப் போன்ற வாகனங்களைப் போக்குவரத்திற்குப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். நெய்தல் நிலத்திலிருந்து உப்பு மூட்டைகளை எடுத்துச்செல்ல உமணர்கள் மாட்டுவண்டியைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். உப்பு வணிகர்கள் பிற நாடுகளில் விற்பனை செய்வதற்கு மாட்டுவண்டிகளில் உப்பினை எடுத்துச்சென்று நாவாய்களில் ஏற்றிப் போய் விற்றமையை,

"உப்ஓய் உமணர் அருந்துறை போக்கும்
ஒழுகை நோன்பகடு ஒப்பக் குழீஇ" (அகம். 30: 5-6)

எனும் பாடல் அடிகள் குறிக்கின்றன. சங்ககாலத்து மக்கள் மாடுகளைக் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் வேளாண்மைக்கும் மற்ற சமயத்தில் மாட்டுவண்டிக்கும் பயன்படுத்தியுள்ளனர். குறுகிய சாலைகள் வழியாகப் பொருள்களை எடுத்துச் செல்வதற்கும் மாட்டுவண்டிகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. குறைந்த தொலைவிலுள்ள இடங்களுக்குப் பொருள்களை எடுத்துச்செல்லவும் மாட்டுவண்டிகள் பயன்படுத்தப்பட்டன. வைகையில் புதுப்புனல் ஆடச் சிலர் மாடு பூட்டிய வண்டிகளிலும் சென்றனர். இதனை,

"நீர்ஊர் அரவத்தால் துயில்உணர்பு எழீஇ,
திண்தேர்ப் புரவி வங்கம் பூட்டவும்
வங்கப் பாண்டியில் திண்தேர் ஊரவும்,
வயமாப் பண்ணுந மதமாப் பண்ணவும்,
கயமாப் பேணிக் கலவாது ஊரவும்,
மகளிர் கோதை மைந்தர் புனையவும்.." (பரி. 20: 15-20)

எனும் பாடல் அடிகள் எடுத்துரைக்கின்றன. இப்பாடலின் உரையில் 'வங்கம்' என்ற சொல்லுக்கு நிகராகப் 'பள்ளியோடவையம்' என்ற சொல் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. வங்கம் அல்லது பள்ளியோடவையம் என்கிற மரக்கலம் போன்ற வண்டியில் மக்கள் ஏறிச்சென்றனர் என்பது பொருள்.

தேர்

குதிரைகள் பூட்டிய தேர்கள் பழங்காலத்தில் சிறந்த ஊர்திகளாக இருந்தன. நாடெங்கும் தேர் ஓடும் நெடுந்தெருக்கள் ஆறுபோல் அகலமாய் அமைந்திருந்தன. குதிரைகள் நன்கு வாய்க்கப்பெற்று விரைந்து ஓடும் தேர்களின் காட்சியை,

"ஒளிறுபடைப் புரவிய தேர்" (புறம். 135: 15)
"கடும்பரி நெடுந்தேர்" (புறம். 141: 3)
"இனமணி நெடுந்தேர்" (புறம். 145: 9)
"வண்பரி நெடுந்தேர்" (புறம். 146: 11)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன.

யானை

யானையைப் போருக்கும் உலாச் செல்வதற்கும் பிற இடங்களுக்குச் செல்வதற்கும் வாகனமாகப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். யானைகள் வாழும் பகுதியில் குழிகளை வெட்டிவைத்து யானைகளைப் பிடித்தனர். குழியில் விழுந்து பழகாத யானைகளைத் தன் ஏவலினால் செயல்படும்படி செய்பவன் பாண்டியனின்

படைத்தலைவன் ‘பண்ணி’ என்பவன் ஆவான். இதற்குப் பயிற்சி பெற்ற யானைகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன என்பதை,

“இருபேர் ஆரமும் எழில்பெற அணியும்
திருவீழ் மார்பின் தென்னவன் மறவன்
குழியில் கொண்ட மராஅ யானை
மொழியின் உணர்த்தும் சிறுவரை அல்லது
வரைநிலை இன்றி இரவலர்க்கு ஈயும்..” (அகம். 13: 5-9)

எனும் பாடல் அடிகள் புலப்படுத்துகின்றன.

கடல்வழிப் போக்குவரத்து

உள்நாட்டுப் பொருள்களை வெளிநாட்டுக்கு அனுப்புவதற்குக் கடல்வழிப் போக்குவரத்து பெரிதும் பயன்பட்டது. நீராவியால் இயக்கப்படும் எந்திரங்கள் கண்டுபிடிக்கப்படுவதற்கு முன்னரே பழந்தமிழர் நேர்த்தியான கப்பல்களைக் கட்டும் திறம்பெற்றிருந்தனர். இக்கப்பல்கள் உயரமாகவும் நல்ல வலிமையுடையனவாகவும் அமைக்கப்பட்டிருந்தன. கட்டுமரங்களும் சிறிய ஓடங்களும் துடுப்புகளும் அக்கால மக்கள் கடலில் கலம் செலுத்தும் பயிற்சிச் சாதனங்களாக அமைந்தன. சிறிய ஓடங்களிலிருந்து பெரிய சரக்குக் கப்பல்கள்வரை கட்டும்கலை அக்காலத் தமிழர்க்குத் தெரிந்திருந்தது. கட்டுமரம், தோணி, படகு போன்றவை பெரும்பாலும் துடுப்புகளால் இயக்கப்பட்டுள்ளன. மாலுமிகள், வணிகர்கள், பயணிகள் முதலிய பல்வேறு மக்களையும் ஏராளமான பண்டங்களையும் ஏற்றிச்செல்லும் அளவிற்குக் கப்பல்கள் அகலமாகவும் பெரியனவாகவும் அமைக்கப்பட்டன. மேலும் சிறு படகுகளிலும் கப்பல்களிலும் பாரசீக வளைகுடா, ஏடன், கிழக்கு ஆப்ரிக்கத் துறைமுகங்களுக்குத் தமிழகத்திலுள்ள பொருட்களை விற்பனை செய்துள்ளனர் என்பார் இலட்சுமி (2017, இணையம்). புணை, பரிசல், கட்டுமரம், ஓடம், அம்பி, திமில், ப∴றி, தோணி, படகு, நாவாய் (கப்பல்), கலம், மிதவை, வங்கம், சோங்கு, தெப்பம் போன்றவை நீர் ஊர்திகள் ஆகும்.

ப∴றி

உள்நாட்டு வாணிபத்துக்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட கலத்துக்குப் ‘ப∴றி’ என்னும் பெயர் சங்க இலக்கியத்தில் கூறப்பட்டுள்ளது. ப∴றி என்னும் கலத்தில் வெள்ளுப்பை ஏற்றிச்சென்று விற்று, அதற்குப் பண்டமாற்றாக நெல்லைப் பெற்று ஏற்றி வந்தமையைப் பெரும். 76-82ஆம் பாடல் அடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. நாடுகளைக் கைப்பற்றுவதற்கும் வணிகத்தின் பொருட்டும் விற்பனையாளர்கள், அரசர்கள், பொதுமக்கள் போன்றோர் நாவாய் என்னும் பெருங்கலங்களில் கடலுக்கும் அயல்நாட்டுக்கும் சென்றனர். இதனை,

“வானியைந்த இருமுந்நீர்ப்
பேஎநிலைஇய இரும்பௌவத்துக்
கொடும்புணரி விலங்குபோழக்
....
ஆடியற் பெருநாவாய்
மழைமுற்றிய மலைபுரையத்
தென்கடற் குண்டகழிச்
சீர்சான்ற அயல்நெல்லின்
ஊர்கொண்ட உயர்கொற்றவ..” (மதுரை. 75-88)

எனும் பாடல் அடிகள் எடுத்துரைக்கின்றன.

மரக்கலம்

மரக்கலம் என்று அழைக்கப்படும் கடல்வழிப் போக்குவரத்துச் சாதனங்களில் சங்ககால மக்கள் பொன்னைக் கொண்டுவந்து அதற்குப் பண்டமாற்றாக மிளகைக் கொண்டு சென்றமையை,

“விழுமிய நாவாய் பெருநீ ரோச்சுநர்
நனந்தலைத் தேஎத்து நன்கலன் உய்ம்மார்
புணர்ந்துஉடன் கொணர்ந்த புரவியொ டனைத்தும்
வைகல் தோறும் வழிவழிச் சிறப்ப..” (மதுரை. 321-324)
“குறும்பல்லூர் நெடுஞ்சோணாட்டு
வெள்ளை யுப்பின் கொள்ளை சாற்றி
நெல்லோடு வந்த வல்வாய்ப் ப.்.றி
பணைநிலைப் புரவியின் அணைமுதற் பிணிக்கும்
கழிசூழ் படப்பை..” (பட்டி. 29-32)

எனுமிரண்டு பாடல்கள் விளக்குகின்றன. இக்கலங்கள் பல்வேறு வகையான பொருட்களையும் ஏற்றுமதி, இறக்குமதி செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அவ்வகையில் கடல்வழி விற்பனை முறைமைக்கு, வாணிகத்திற்கு மரக்கலம், ப.்.றி ஆகியவை முதன்மையான போக்குவரத்துச் சாதனங்களாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளமை புலனாகிறது.

தோணி

பெரிய மரக்கலங்களிலிருந்து கொண்டுவரப்பட்ட பொருட்கள் சிறிய தோணிகளில் ஏற்றப்பட்டுக் கரைக்குக் கொண்டுவரப்பட்டமையை,

“உழுத்தத ருண்ட வோய்நடைப் புரவி
கடல்மண்டு தோணியிற் படைமுகம் போழ” (புறம். 299: 2-3)

எனும் பாடல் அடிகளில் காணலாம். முற்காலத்தில் தோணி[39] என்னும் கலம் பயணத்திற்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. பின்பு உள்நாட்டு வணிகத்திற்காகவும் தோணியைப் பரதவர்கள் பயன்படுத்தியுள்ளனர். குறுகிய தூரத்திற்குச் சென்றுவரும் தோணியைப் பற்றிய குறிப்பு,

> "திமில்மேற் கொண்டு திரைச்சுரம் நீந்தி
> வாள்வாய்ச் சுறவொடு வயமீன் கெண்டி
> நிணம்பெய் தோணியர் இகுமணல் இழிதரும்" (நற். 111: 6-8)

எனும் பாடலடிகளில் காணப்படுகிறது.

வங்கம்

காற்றின் துணையுடன் செலுத்தப்பட்ட கலமாகிய வங்கத்தில் பிற நாடுகளிலிருந்து அரிய பொருட்கள் கொண்டுவரப்பட்டமையை,

> "அருங்கலம் தரீஇயர் நீர்மிசை நிவக்கும்
> பெருங்கலி வங்கம் திசை திரிந்தாங்கு.." (பதிற். 52: 3-4)

எனும் பாடலில் காணலாம். பிற நாடுகளில் உள்ள அரிய ஆபரணங்களை 'வங்கம்' எனும் கலம் கொண்டுவந்தது. "வங்காள விரிகுடாப் பகுதியிலுள்ள கடல்வழியாகக் கீழை நாடுகளாகிய ஜாவா, சுமத்திரா, பர்மா, இலங்கை போன்ற நாடுகளுக்கு வணிகத்தின் பொருட்டுப் பலரும் சென்றனர். வங்காள விரிகுடாக் கடலின் வழியாகவே இக்கலம் அதிகம் பயன்படுத்தப்பட்டதால் இக்கலத்திற்கு வங்கம் என்னும் பெயர் ஏற்பட்டிருக்க வேண்டும்" என்பர் (அதியமான் மற்றும் துளசேந்திரன் 2010: 2). மேலும் வணிகச் சரக்குகள் வங்கம் எனும் கப்பலில் வந்திறங்கியதை மதுரைக்காஞ்சி எடுத்துரைக்கின்றது.

நாவாய்

மரக்கலங்களில் மிகவும் பெரியது நாவாய். நாவாயில் பாய்கள் பல உள்ளன. தொலைவிலுள்ள நாடுகளுக்குச் செல்வதற்கும் வணிகப் பொருட்களை ஏற்றிச்செல்வதற்கும் நாவாய் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. தொண்டை நாட்டிலுள்ள நீர்ப்பெயற்றுத்துறையில் உள்ள நாவாய்களில் குதிரைகளும் வடநாட்டு நுகர்பொருட்களும் நிரம்பி இருந்தமையை,

> "நீர்ப்பெயற் றெல்லைப் போகிப் பாற்கேழ்
> வாலுளைப் புரவியொடு வடவளந் தரூஉம்
> நாவாய் சூழ்ந்த நளிநீர்ப் படப்பை.." (பெரும். 319-321)

எனும் பாடல் அடிகளில் காணலாம். நாவாய் மூலம் பொருள்கள் ஏற்றுமதி இறக்குமதி ஆனதை,

"விழுமிய நாவாய் பெருநீ ரோச்சுனர்
நனந்தலைத் தேஎத்து நன்கலன் உய்ம்மார்
புணர்ந்துடன் கொணர்ந்த புரவியொ டனைத்தும்.." (மதுரை. 321-323)

எனும் பாடலடிகள் சுட்டுகின்றன. இத்தகைய நாவாய் வணிகத்தின் பொருட்டுப் பல்வேறு நாடுகளுக்குச் சென்று வந்தது. இதனை,

"வேறுபல் நாட்டிற் கால்தர வந்த
பலவினை நாவாய் தோன்றும் பெருந்துறை" (நற். 295: 5-6)

எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. உப்பங்கழிகளில் செலுத்துவதற்குரிய சிறிய படகுகளும் கடலில் செலுத்துவதற்குரிய பெரிய நாவாய்களும் பயன்படுத்தப்பட்டன. புணை, பரிசில், ஓடம், நீரணிமாடம், அம்பி போன்றவை புனல் விளையாட்டிற்கும் நீர்ப்போக்குவரத்திற்கும் பயன்பட்டன. மிதவை, கட்டுமரம், தெப்பம், திமில் போன்றவை மீன்பிடித்தல், முத்துக்குளித்தல், சங்குகுளித்தல் ஆகிய தொழில்களுக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. காவிரிப்பூம்பட்டினத்தில் பல பொருள்களை நாவாய் மூலம் கொண்டுவந்து குவித்துவிட்டு, பின் அங்கிருந்து அதற்கு மாற்றாக வேறு பல மூட்டைகளை ஏற்றிச்சென்றனர்.

ஏற்றுமதி செய்வதற்காக உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்கள்

ஒரு நாட்டின் பொருளாதார முன்னேற்றத்திற்கு உறுதுணையாக இருப்பது அந்த நாட்டின் ஏற்றுமதியினால் கிடைக்கும் வருவாயாகும். பல்வேறு பொருட்கள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டாலும் அவற்றுள் சிலவே ஏற்றுமதிக்குத் தகுதி பெற்றன.

"முழங்கு கடல்தந்த விளங்குகதிர் முத்தம்
அரம்போழ்ந் தறுத்த கண்ணேர் இலங்குவளை
பரதர் தந்த பல்வேறு கூலம்
இருங்கழிச் செறுவில் தீம்புளி வெள்ளுப்புப்
பரந்தோங்கு வரைப்பின் வன்கைத் திமிலர்
கொழுமீன் துடிக்கண் துணியல்
விழுமிய நாவாய் பெருநீர் ஓச்சுநர்
நனந்தலைத் தேஎத்து நன்கலன் உய்ம்மார்,
புணர்ந்து, உடன்கொணர்ந்த புரவியொடு அனைத்தும்,
வைகல் தோறும் வழிவழிச் சிறப்ப,
நெய்தல் சான்ற வளம்பல பயின்று, ஆங்கு
ஐம்பால் திணையும் கவனி அமைவர" (மதுரை. 315 -24)

எனும் பாடல் அடிகளில் முத்து, சங்குவளை, பரதவர் தரும் பொருட்கள், வெள்உப்பு, தீம்புளி, மீன் ஆகிய பொருட்களும், முத்துக் குளித்தல், சங்கு அறுத்து வளையல்கள் செய்தல், உப்பு எடுத்தல், மீன்பிடித்தல், மீன் வாணிகம்,

மேலைநாட்டுக் குதிரைகள் மரக்கலங்களில் வந்து இறங்குதல், இந்நாட்டு அணிகலன்கள் பிறநாடுகளுக்கு அனுப்பப்படுதல், முத்து, சங்கு, கூலம் ஆகியவற்றை ஏற்றிய மரக்கலங்கள் செல்லுதல் ஆகிய செயல்களும் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. மேலும் இலவங்கம், இஞ்சி, ஏலம், தேக்கு, கருங்காலி, சந்தனம், மயில், குரங்கு, அரிசி, ஆமையோடு, தந்தம், விலங்குகளின் கொம்புகள், பலவகைப் பாம்புகள், பறவைகள், விலங்குகள், கண்ணுக்குத் தீட்டும் மை, வேட்டை நாய், தேங்காய், நல்லெண்ணெய், வெல்லம், வெற்றிலை, சங்கு, திப்பிலி, குங்குலியம், புலித்தோல், முத்து, மணிகள், நீலக்கல், வைரம் போன்றவை பெருமளவில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டுத் தமிழகத்திலிருந்து பல்வேறு நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதியாகியுள்ளன. இவை உள்நாட்டு நுகர்விற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ஏற்றுமதிக்கும் பெரும் அளவில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளன. அவ்வாறே போளம், களபம், சவரி போன்றவையும் ஏற்றுமதிக்குப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ஆதிச்சநல்லூரில் பெருங்கற்காலத்தில் இறந்தவர்களின் தாழிகள் ஒன்றில் வெண்கலப் பொருட்கள், விவசாயம் சார்ந்த பொருட்கள், மணிகள், குடுவைகள், சுடுமண் சிற்பங்கள் போன்றவற்றுடன் ரோமநாட்டு நாணயங்களும், நவரத்தினமணிகளும் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இது அயல்நாட்டினருடன் நாம் கொண்ட நெடிய வணிக உறவினை வெளிப்படுத்துகிறது.

தேங்காய்

பண்டைக்காலம் முதல் தமிழகம், இலங்கை, தென்கிழக்கு நாடுகளில் தென்னை நன்கு செழித்து வளர்கிறது. உள்நாட்டு நுகர்விற்கும் அயல்நாட்டு ஏற்றுமதிக்கும் பெரும் அளவில் தேங்காய் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. இதனை மெய்ப்பிக்கும் வகையில் பெரனிகேயில் தமிழ்-பிராமி எழுத்துப்பொறிக்கப்பட்ட பானையோட்டுடன் தேங்காய் ஓடுகள் (கொட்டன் குச்சி) அகழாய்வு செய்யப்பட்டுள்ளன. என்பார் செல்வகுமார் (வெளியிடப்படாத கையெழுத்துப்படி).

“கிரேக்கக் கோவில்களில் தேங்காய்கள் காட்சிப் பொருள்களாக வைக்கப்பட்டிருந்தன. ஆதலின் கிரேக்கத்திற்கும் தேங்காய்கள் அனுப்பப்பட்டதாகத் தெரிகிறது” என்கிறார் புரட்சிதாசன் (1986: 55). தமிழகத்திற்கும் ஈழத்திற்கும் அயல்நாடுகளில் இருந்து வந்தோர் தென்னையை விதந்து பலவாறு குறித்துள்ளனர். அவர்களுள் மெகஸ்தனிஸ் ஈழநாட்டில் உள்ள தென்னை மரங்களைப் பற்றிப் பின்வருமாறு கூறுகின்றார்: “பெருங்கடலில் இருப்பதும் தாமிரபரணி என்று சொல்லப்படுவதுமான அந்தத் தீவில் ஏராளமான தென்னந்தோப்புகள் இருக்கின்றன. அத்தோப்புகளில் உள்ள தென்னை மரங்கள் வரிசையாகவும் ஒழுங்காகவும் இருக்கின்றன” (பிள்ளை 2001: 55). கிரேக்கர்களால் தமிழ்நாட்டிலிருந்து இஞ்சியும், எண்ணெயும், தேங்காயும், தேக்கும் விரும்பி வாங்கப் பெற்றுள்ளன” (சசிவல்லி 1989: 220).

நல்லெண்ணெய்

நல்லெண்ணெயில் பல மருத்துவக் குணங்கள் உள்ளன. எனவே அது மேலைநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது. எள், நிலக்கடலை முதலியனவற்றைச் செக்கில் இட்டு ஆட்டி எண்ணெய் எடுத்து விற்போர் வாணியர் என்று அழைக்கப்படுகின்றனர். எனவே, எண்ணெய் பிழிந்து எடுத்தல் பற்றிய குறிப்புகள் இலக்கியத்தில் காணப்படுவதால் இத்தொழிலின் தொன்மையை ஓரளவு ஊகித்தறிய முடிகிறது. இவ்வித எண்ணெய்யை விற்பனை செய்பவர்கள் பற்றி எண்ணெய் வாணிகன் என்று புகளூர்க் கல்வெட்டில் குறிப்புக் காணப்படுகிறது என்பார் ஸ்ரீதர் (2006: 105) "நல்லெண்ணெயின் பயனைக் கிரேக்கர்கள் கி.மு. 5ஆம் நூற்றாண்டிலேயே நன்கு அறிந்திருந்தனர். நல்லெண்ணெய் பண்டைத் தமிழரின் உணவுப் பழக்கங்களுள் ஒன்றாகும்" (புரட்சிதாசன் 1986: 237-238).

இரும்பு

பண்டைய காலத்தில் தமிழகத்திலிருந்து இரும்பு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது. இரும்பிலிருந்து உருக்கு (எ∴கு) செய்வதற்குத் தமிழ்நாட்டாரைத் தவிர அக்காலத்தில் வேறு யாருக்கும் தெரியாது என்று ரோம் நாட்டுப் புலவர் கிரிஸ் எழுதியுள்ளார். "எகிப்து நாட்டில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட கல்லறைகளிலிருந்து சேலம் எ∴குவினால் செய்யப்பட்ட ஆயுதங்களும் கண்டெடுக்கப்பட்டன. எ∴கு வியாபாரமானது எகிப்து நாட்டில் பிரமிடுகள் கட்டப்படுவதற்கு முன்பே நடந்துவந்ததாகத் தெரிகிறது. கி.மு. நான்காம் நூற்றாண்டுக்கு முன்னரே சேலத்தின் எ∴கினைக் கிரீஸ், ரோம், எகிப்து முதலான நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்ததை அறியலாம். மேலும் சேலம் எ∴குவினால் செய்த ஆயுதங்களை எகிப்து தேசத்துச் சிற்பிகள் பயன்படுத்தினர்" (பிள்ளை 2001: 78). இச்சான்றுகளினால் பண்டைய தமிழகத்தின் கொங்கு மண்டலத்திலிருந்து எ∴கு மேற்கு நாடுகளுக்குச் சென்றதை அறியலாம். மேலும் தமிழகத்தில் கிடைத்துள்ள தொல்லியல் சான்றுகளில் இரும்பே முதலிடம் பெற்று விளங்குகின்றது. ஆதிச்சநல்லூர், பையம்பள்ளி, கொடுமணல், கரூர், திருக்காம்புலியூர், அழகரை, அறையூர், பூம்புகார், சானூர், கொற்கை, அழகன்குளம் முதலிய ஊர்களில் இரும்பாலான பொருட்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

பொன்

சங்ககாலத் தமிழரின் பொன் வாணிகத்தினை தெற்றெனப் புலப்படுத்துகிறது தாய்லாந்து நாட்டு உரைகல்.

> "தாய்லாந்து குடா வழியாகத் தென் சீனக் கடலுக்குச் செல்லும் வழியில் உள்ளது. இவ் வழியின் ஊடே இந்தோனேசியத் தீவுக்கூட்டங்களைச் சுற்றாமல் சீனா மற்றும் ஜப்பான் பகுதிகளுக்குச் செல்ல இயலும். இதன் விளைவாகப் பல

வரலாற்றுக்கால வணிக மையங்களும் நகரங்களும் இப்பகுதியில் காணப்படுகின்றன. இந்தியப் பண்பாட்டுச் சான்றுகளும், கல்வெட்டுகளும், கோயில்களும், சிற்பங்களும், தொல்பொருள்களும் இப்பகுதியில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.

இங்கு தமிழ் எழுத்துப் பொறிப்புள்ள கல் ஒன்று கிடைத்துள்ளது. இது, தற்போது குலோங் தோம் மாவட்டத்தில் உள்ள குவான் லக் பட் என்ற இடத்தில் உள்ள பிராகிரு ஆதோன் சங்கரதித் அருங்காட்சியகத்தில் உள்ளது. இக்கல்லில் 'பெரும் பதன் கல்' என்ற தமிழ்-பிராமி எழுத்துப் பொறிப்பு உள்ளது. தமிழ்-பிராமிக்கே உரித்தான 'ன்' இக் கற்பொறிப்பில் இருப்பதாலும், இச்சொல் தமிழில் இருப்பதாலும், இது தமிழ்நாட்டிலிருந்து சென்ற 'பெரும் பதன்' என்பவருடைய பொன் உரைகல்லாக இருக்கலாம் பதன் என்ற சொல் 'பத்தன்' (பொற்கொல்லர்) என்ற சொல்லைச் சுட்டுகின்றது எனக் கருதலாம். 'பெரும்' என்ற முன்னொட்டு சங்க காலத்திலும் அதற்குப் பிறகும் பயன்படுத்தப்பட்டது. இவர் ஒரு முதிர்ந்த பொற்கொல்லராகவோ வணிகராகவோ இருந்திருக்கலாம். மேலும், இவர் எழுத்தறிவு பெற்றிருந்தார் எனவும் நாம் ஊகிக்கலாம். பொன் நகைகள் செய்பவர்களும், புலம் பெயர்ந்து சென்றமை இதன் வழி உறுதியாகின்றது. மேலும் தாய்லாந்தில் உள்ள காவ் சாம் காவோ என்ற இடத்தில் அகழாய்வு செய்த பெல்லினா பெரனிசு என்ற அறிஞர் அங்கு இந்தியக் கைவினைஞர்கள் இருந்தமைக்கான சான்றுகளைக் கண்டறிந்துள்ளார்" (செல்வகுமார், வெளியிடப்படாத கையெழுத்துப்படி)

மட்கலன்கள்

மேற்கு நாடுகளில் சங்ககாலத் தமிழரின் கடல் வாணிகத்தினை வெளிச்சமிட்டுக் காட்டும் வகையில் அமைந்துள்ளவை தமிழ்-பிராமி எழுத்துப் பொறிப்புள்ள நான்கு (கண்ணன், சாத்தன், கொற்றபூமான், பனை ஓறி) பானையோடுகள். இது பழங்காலத்திலேயே தமிழர்கள் உலகின் பல நாடுகளோடு கடல்வழி வணிகம் மேற்கொண்டிருந்தனர் என்பதைப் புலப்படுத்துகிறது.

மஞ்சள்

பிறப்பிலிருந்து இறப்புவரையிலும் அழைப்பிதழ்தொட்டு அடுக்களை வரையிலும் ஆதிக்கம் செலுத்தும் மஞ்சள் கிறிஸ்தவ சகாப்தத்திற்கு முன்பிருந்தே தென்னகத்துக் கடற்கரைகளிலிருந்து அந்நிய தேசங்களுக்கு ஏற்றுமதியாகி

யிருக்கிறது. அன்று முதல் இன்று வரை நம் நாட்டிற்கு அந்நியச் செலவாணியை ஈட்டித்தரும் பொருளாக மஞ்சள் இருந்துவருகிறது.

இலவங்கம்

உலக நறுமணப்பொருள் வியாபாரத்தில் மிளகிற்கு அடுத்தபடியாக இலவங்கம் இடம்பெறுகிறது. இலவங்கத்தின் மற்றுமொரு பெயர் கிராம்பு ஆகும். கிராம்பு இந்தோனேசியாவிலிருந்து கொண்டுவரப்பட்டது.

மிளகு

இந்தியாவிற்கும் ரோம் நாட்டிற்குமிடையே நடந்த வாணிபத்தில் மிளகு வியாபாரம் குறிப்பிடத்தக்கது. மலபார் துறைமுகங்களான முசிறிஸ், நெல்கிந்தா, டிண்டிஸ் ஆகியவற்றிலிருந்து மிளகு வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதியாகிவந்தது. இதனைப் பெரனிகேயில் கண்டறியப்பட்ட 7.5 கிலோ எடையுடைய தமிழ்-பிராமி எழுத்துப் பொறிக்கப்பட்ட மிளகுப்பானை மெய்ப்பிக்கிறது. மிளகைத் தவிர சுக்கு, ஏலக்காய் ஆகிய பொருள்களும் ரோம் நாட்டிற்கு அனுப்பப்பட்டன. கிரேக்க வணிகர்கள் தங்கத்திற்குப் பதிலாக நம் நாட்டு மிளகை வாங்கினார்கள் என்பது சங்க இலக்கியத்தில் கூறப்பட்டிருக்கிறது. எனவே, மிளகு, சுக்கு, ஏலக்காய் ஆகிய பொருட்களின் உற்பத்தி அதிக அளவில் இருந்துள்ளது. மிளகுப் பொதிகளைக் கழுதைகளின் முதுகில் ஏற்றிக்கொண்டு பெருவழிகள் வழியே சென்றதையும், வழியில் இருந்த சுங்கச் சாவடிகளில் அரசு ஊழியர் சுங்கம் வாங்கியதையும்,

“தடவுநிலைப் பலவின் முழுமுதல் கொண்ட
சிறுசுளைப் பெரும்பழங் கடுப்ப மிரியற்
புணர்ப்பொறை தாங்கிய வடுவாழ் நோன்புறத்
தணர்ச்செவிக் கழுதைச் சாத்தோடு வழங்கும்
உல்குடைப் பெருவழி..” (பெரும். 77-89)

எனப் பாடல் குறிக்கிறது. “அராபியர் பழங்காலத்தில் தமிழகத்தின் மேற்குக் கடற்கரைத் துறைமுகப் பட்டினங்களுக்கு வந்து மிளகை வாங்கிக்கொண்டு போய் எகிப்து, உரோமாபுரி முதலான மத்திய தரைக்கடல் பிரதேசங்களில் விற்றனர். கி.மு. முதல் நூற்றாண்டில் யவனர் (கிரேக்கரும் உரோமரும்) அராபியரிடமிருந்து மிளகு வாணிகத்தைக் கைப்பற்றினார்கள்” என்பார் சரவணத்தாய் (2000: 210-211). யவன வாணிகர்கள் மரக்கலங்களில் வந்து பொற்காசுகளைக் கொடுத்து மிளகை வாங்கிக்கொண்டு சென்றனர். இதனை,

“சேரலர் கள்ளியம் பேரியாற்று வெண்ணுரை கலங்க
யவனர் தந்த வினைமாண் நன்கலம்
பொன்னொடு வந்து கறியொடு பெயரும்
வளங்கெழு முசிறி..” (அகம். 19: 8-11)

எனும் பாடல் அடிகள் எடுத்துரைக்கின்றன. "முசிறித் துறைமுகத்திலிருந்து மிளகு வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டதால் அந்தப் பட்டினத்தின் பெயர் மிளகுக்கு ஏற்பட்டது. முசிறி என்னும் சொல் முறிசி என்று திரிந்து பிறகு மரிசி என்றாயிற்று" என்பார் வேங்கடசாமி (2011: 121).

பண்டைத் தமிழர் தம் கலங்களில் "மலைபடு பொருளாகிய மிளகு, ஏலம், இலவங்கம், இஞ்சி, அகில், சந்தனம், தந்தம், கருங்காலி, தேக்கு முதலியவற்றையும் முத்து, பூனைக்கண் முதலான மணிகளையும் நிரப்பிக்கொண்டு வடகிழக்குப் பருவக்காற்று வீசும் காலத்தே புறப்பட்டுச் செங்கடல் நுழைவாயிற்கண் உள்ள ஏடன் சென்றடைவர். அங்குத் தமிழ் வாணிகரிடமிருந்து அப்பொருட்களைப் பெற்றுக்கொண்ட அரபு வாணிகர் எகிப்து நாட்டில் கொண்டு சேர்ப்பர்" (சசிவல்லி 1989: 217). மருவூர்ப்பாக்கத்தில் வண்ணம், சுண்ணம், சாந்தம், நறும்புகைக்குரிய மணப்பொருள்கள், நறுமலர் விற்போர் விலைகூறித்திரியும் பெருந்தெருக்கள் காணப்பட்டமையைச் சிலப்பதிகாரம் குறிப்பிடுகிறது.

முத்து

பழந்தமிழகத்தில் முத்து வணிகம் சிறப்புற நடைபெற்றது.

> "கி.பி. இரண்டாம் நூற்றாண்டில் யவனராகிய கிரேக்கர்கள் தமிழ்நாட்டுடன் வாணிகம் செய்ய வந்தனர். அவர்கள் வருவதற்குப் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னரே அரேபியர் தமிழகத்துடன் வாணிகத் தொடர்பு கொண்டிருந்தனர். அவர்கள் இந்த இடத்துக்குப் பந்தர் என்று பெயர் சூட்டினர். சேரநாட்டு முத்தும், பாண்டிய நாட்டு முத்தும் சேரரின் துறைமுக நகரான முசிறியில் விற்பனைக்கு வைக்கப்பட்டன. இம்முத்துக்கள் கிரேக்கம், எகிப்து, ரோமாபுரி முதலான மேற்கு உலக நாடுகளுக்கு முசிறியில் இருந்து ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன" என்பார் வேங்கடசாமி (2011: 118-122).

காவிரிப்பூம்பட்டினத்தில் முத்துக்களைக் குவித்துவைத்திருப்பது பட்டினப்பாலையில் குறிக்கப்படுகிறது. இதன் மூலம் இம்முத்துக்கள் மேலைநாடுகளான கிரேக்கம், ரோம் முதலானவற்றிற்குச் செல்லாமல், கிழக்கு நாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டிருக்கலாம் என்பது தெரிகிறது.

இதனைத் "தென்கடல் முத்து" (189) என்று பட்டினப்பாலை உரைக்கிறது. "ஈழத்தில் விளைந்த முத்தானது காவிரிப்பூம்பட்டினம் கொண்டு வரப்பட்டது. அங்கிருந்து பல்தொழில் வளர்ச்சி பெற்ற உறையூரில் ஒளிமணியாக மாற்றியமைக்கப்பட்டு அயல்நாடுகளுக்கு வாணிகப் பொருளாக அனுப்பப்பட்டது எனக் கருதலாம்" என்பார் சரவணத்தாய் (2000: 207). மேலும் முத்து பிறந்தகம் பற்றி அகப்பாடல் ஒன்று காணப்படுகிறது (137: 13-14).

"நீரோ என்ற ரோமானியப் பேரரசன் படுக்கையிலும் செருப்பிலும் தனது தாடியிலும் தமிழ்நாட்டு முத்தை அணிந்து மகிழ்ந்தான் என்று பிளினி கூறியுள்ளார். பின் ரோம அரசிகள் மூன்று வடமாக முத்துக்களை கழுத்தில் அணிந்திருந்தனர் என்றும், அந்நாட்டு ஆடவர்கள் தாம் அருந்தும் மதுவில் முத்தைக் கரைத்துக் குடித்தனர் என்றும் கூறப்படுகிறது. ரோம நாட்டில் செல்வச் சீமாட்டிகள் முத்தினை அணிகலன்களாகச் செய்து அணிவதுடன் உடைகளிலும் தைத்துக் கொள்கிறார்கள். அவர்கள் தங்களின் கால் அணிகளிலும் அவற்றைப் பொருத்திக்கொண்டனர். உடல் முழுவதும் முத்துக்களைப் பொறித்த உடைகளை அணிவதால் சீமாட்டிகள் நடக்கும்போது அம்முத்துக்கள் கலிங்கலிங் என ஒலி எழுப்புகின்றன" என்கிறார் பிள்ளை (2001: 49).

"ரோமச் சக்கரவர்த்தி கிளாடியஸ் என்பவனின் மனைவி தனது உடையில் பதித்திருந்த முத்துகளின் மதிப்பு இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பாக '3,00,000 ஸ்டெர்லிங் பவுண்டு' என மதிப்பிடப்பட்டது" என்பார் சாமி (2005: 39).

கடல்நீலப் பச்சை

கொங்குநாட்டில் காங்கேயம் பகுதியில் இன்றும் கடல்நீலப் பச்சைக்கல் வெட்டியெடுக்கப்படுகின்றது. சங்ககாலத்தில் இக்கல் அதிக அளவில் வெட்டியெடுக்கப்பட்டுள்ளது. தட்சசீல அகழாய்வில் கொங்குநாட்டு கடல்நீலப் பச்சைக்கல் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இக்கற்கள் இடைக்காலத்திலும் வெட்டியெடுக்கப்பட்டுள்ளன. இன்று இக்கல்வெட்டு காங்கேயம் பகுதியில் பச்சைச் சந்திரகாந்தக்கல் என்று அழைக்கப்படுகிறது (பாபு, நேர்ப்பேச்சு). மேலும் கொங்குநாட்டு அகழாய்வில் கடல்நீலப் பச்சைக்கல் தோண்டியெடுக்கப்பெற்றுள்ளது. ஆனைமலை, கொடுமணல், கரூர், திருகாம்புலியூர், அழகரை முதலிய ஊர்களில் அக்கல் கண்டெடுக்கப்பெற்றது. கடல்நீலப் பச்சைக்கல் முசிறி, தொண்டி வழியாக மேலை நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டுள்ளது.

கோமேதகம்

இலக்கியத்தில் மணிகள் என்று சிறப்பாக அழைக்கப்படுபவற்றுள் கோமேதகமும் ஒன்றாகும். தமிழ்நாட்டில் விளைந்த மணிக்கற்களைத் தவிரத் தமிழ்நாட்டுத் துறைமுகங்களுக்குப் பலவகை மணிக்கற்கள் கொண்டுவரப்பட்டு வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்வதற்காக உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளன. தொண்டி, முசிறி ஆகிய துறைமுகங்களிலிருந்து பலவகை மணிகள் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டதாகப் பெரிப்புளுஸ் நூல் கூறுகிறது. "இந்த மணிகளில் பல தமிழ்நாட்டில் கிடைக்காதவையாகும். இவை பெரும்பாலும் ஈழநாட்டிலிருந்து கொணரப்பட்டு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டவையாகக் கருதலாம்"

என்கிறார் சாமி (1980: 10). தமிழ்நாட்டில் கொங்கு மண்டலத்தில்தான் நிறைய மணிகள் கிடைத்தன என்று தொல்லியல் ஆய்வாளர்கள் குறிப்பிடுகின்றனர். “கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தில் பாடியூர் என்ற ஊரில் உயர்ந்த மணிக்கற்கள் கிடைத்ததை ரோமர் கி.பி. முதல் நூற்றாண்டிலேயே குறிப்பிட்டுள்ளனர். இங்கு ஒருவகைக் கோமேதகக் கல் கிடைத்தது என்று தெரிகின்றது. பிளினி என்ற மேல்நாட்டு ஆசிரியர் கோமேதகம் இந்தியாவில் கிடைப்பதாக எழுதியுள்ளார். இந்த நீலநிறக் கற்களைச் சுரங்கத்தில் இருந்து எடுத்ததாகப் பிளினி கூறியுள்ளார்” (சாமி 1980: 11). எனவே கோமேதகம் இந்தியாவில் கிடைத்துள்ளது எனலாம். இங்கிருந்தே ஏற்றுமதியும் செய்யப்பட்டுள்ளது.

சூதுபவளம்

அயல்நாடுகளிலிருந்தும் சூதுபவளத்தினாலான மணிகள் இறக்குமதி செய்யப்பட்டுள்ளன. “சிவகங்கை மாவட்டம் கீழடி அகழ்வாராய்ச்சியில் ஆப்கானிஸ்தானில் கிடைக்கும் சூதுபவளத்தினாலான மணிகள் கிடைத்துள்ளன” (கீழடி அகழ்வாய்வு, 2017). இதனால், மணிகள் உற்பத்தியில் பழங்காலத் தமிழரின் பொருளாதாரநிலை மேம்பட்டதையும், பண்டைய துறைமுகங்களும், வணிக மையங்களும் பெரிய அளவில் உருவாகிவிட்டதையும் அறியலாகிறது.

சிவப்புக்கல்

மணிக்கற்களில் சிவப்புக்கல்வகை உயர்ந்த விலையைக் கொண்டது. அக்கல்லும் கொங்குநாட்டில் பெருமளவில் கிடைத்துள்ளது. அக்கற்களால் மணிகளைச் செய்து விற்றனர். திருக்காம்புலியூர், அழகரை, கரூர், உறையூர், அழகன்குளம், அரிக்கமேடு, கொடுமணல் முதலிய ஊர்களில் சிவப்புக்கல் மணிகள் கிடைத்துள்ளன. இம்மணிகள் பல்வேறு நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டுள்ளன.

ஊதாநிறக்கல்

கொங்குநாட்டில் ஊதாநிறக்கல் அதிகளவில் கிடைத்துள்ளது. அக்கற்கள் சிந்துவெளி நகரங்களிலிருந்து மெசபடோமியோ முதலிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பெற்றுள்ளன. சிந்துவெளி மக்கள் ஊதாநிறக் கல்லைப் பொருளியல் வளம் மிக்கதாகக் கருதினர். அக்கற்கள் கொடுமணல் அகழாய்வில் சிறிதளவே கிடைத்துள்ளன. உறையூர், கரூர் முதலிய இடங்களிலும் ஊதாநிறக்கல் கிடைத்துள்ளது (துளசிராமன் 1988: 96). இன்றும் காங்கேயம் பகுதியில் தொழிற்பட்டறைகளில் இவ்வகைக் கற்கள் காணப்படுகின்றன.

படிகக்கல்

படிகக்கல் கொங்குநாட்டில் பெருமளவில் கிடைத்துள்ளது. கொடுமணலில் கார்னீலியன் கல்லுக்கு அடுத்தபடி எண்ணிக்கையில் அதிகமாகக் கிடைத்தது படிகக்கல்லே ஆகும். இன்றும் இது காங்கேயம், கரூர் போன்ற பகுதிகளில் கிடைக்கிறது. இதனை வெங்கச்சங்கல் என்று பாபு குறிப்பிடுகிறார் (நேர்ப்பேச்சு).

கரூர், ஆனைமலை, அழகரை, திருக்காம்புலியூர் முதலிய ஊர்களில் இது கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

வைடூரியம்-வைரம்

கி.பி. முதல், இரண்டு நூற்றாண்டுகளில் தொண்டி, முசிறி ஆகிய துறைமுகங்களிலிருந்து வைடூரியம்-வைரம் நிறைய ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டதைப் பிளினி, தாலமி ஆகியோர் தாம் எழுதிய நூல்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளனர்.

“அருவிலை நன்கலம் வயிரமொடு கொண்டு
பெருவிறன் மூதூர்த் தந்து பிறர்க் குதவி” (பதிற். 2: 10-11)

என்ற பாடல் யவனர்களிடமிருந்து அருவிலை நன்கலன்களை வைரமணிகளோடு இமயவரம்பன் நெடுஞ்சேரலாதன் கைப்பற்றினான் என்று கூறியிருப்பதிலிருந்து சங்ககாலத்திலேயே ரோமரும் கிரேக்கரும் தமிழ்நாட்டிலிருந்து வந்த வைரங்களை மிகவும் போற்றினர் என்பது தெரிகிறது. “வயிரத் தன்ன வைஏந்து மருப்பின்” (அகம். 178) என வயிரத்தின் உறுதித்தன்மை உவமையாகச் சங்க இலக்கியத்தில் பாடப்பட்டுள்ளது. வைரத்தினாலான கருவிகள் மணி உற்பத்தித் தொழில்நுட்பத்திற்கும் கண்ணாடி அறுப்புத் தொழில்நுட்பத்திற்கும் பயன்பட்டுள்ளன. “வைடூரியத்திற்காக ரோமர் கொடுத்த பொன் நாணயங்கள் கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தில் நிறையக் கிடைத்துள்ளன. பொன்னைவிடத் தமிழகத்திலிருந்து கிடைத்த கடற்பச்சை நிறமுடைய வைடூரியக் கற்களையே ரோமர் மிகவும் விரும்பினர்” (சாமி 1980: 19).

சாணைக்கல்

சங்ககாலத்தில் சாணைக்கல் தொழில் சிறப்புற்றிருந்தபடியால் இந்தக் கற்கள் வெளிநாட்டிற்கும் ஏற்றுமதியாகியிருக்க வேண்டும். இதன் காரணமாகவே ‘குருந்தம்’ என்ற தமிழ்ப்பெயர் மேல்நாட்டு மொழிகளில் சென்றது. சாணைக்கல் செய்வோரின் சங்ககாலப் பெயரான ‘காரோடன்’ பல்லவர்கள் காலத்தில் சாணைக்கல்லுக்கே வணிகப் பெயராக மாறியதைக் காணலாம். நன்னன் காலின் வழியாக, அஃதாவது கப்பலின் வழியாக, வெண்காற் குதிரைகளைப் பெற்றான் என்று சொல்லியிருப்பதால் நன்னன் சங்ககாலத்திலேயே சாணைக்கற்களையும் மிளகையும் மேலை நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்தான் என்பதை சங்க இலக்கியப் பாடல்களின் மூலம் அறியலாம்.

பளிங்கு

பளிங்கு ஆற்றுப் படுகைகளிலும் பாறைகளிலும் கிடைத்துள்ளது. “தமிழ்நாட்டிலிருந்து மேலை நாட்டினர் பளிங்கைத் தருவித்ததைப் பற்றிக் கிரேக்க, உரோம ஆசிரியர்கள் குறிப்பிட்டுள்ளனர்” என்கிறார் சாமி (1980). கரூர், அழகரை, திருகாம்புலியூர், உறையூர் முதலிய ஊர்களில் பளிங்குக்கற்கள் கிடைத்துள்ளன.

சங்க இலக்கியத்திலும் பளிங்கு பற்றிய செய்திகள் காணப்படுகின்றன. அக்கல் கொங்குநாட்டில் அதிகமாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. கொங்கர்கள் அக்கல்லைக் கொண்டு மணிகள் செய்து விற்றமையை பதிற். 66ஆம் பாடல் அடிகள் குறிப்பிடுகின்றன. அவ்வாறு செய்யப்பட்ட மணிகள் மேலை நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன.

நீலக்கல்

பண்டைத் தமிழகத்தில் சேலத்திலும் கொங்குநாட்டிலும் காவிரிப்படுகையிலும் நீலக்கற்கள் கிடைத்துள்ளன.

> “ஈழநாட்டில் பெருமளவு கிடைத்த உயர்ந்த நீலமணிகள் அக்காலத்தில் தமிழ்நாட்டுத் துறைமுகங்களான முசிறி, தொண்டி வழியாகவே மேல்நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதியானதாகப் பெரிப்புளூஸ் நூலில் கூறியிருப்பது கவனிக்கத்தக்கது. தாலமி அக்காலத்தில் ஈழத்திலேயே சிறந்த நீலமணி நிறையக் கிடைத்ததைக் குறிப்பிட்டுள்ளனர். கிழக்கு ஆசிய நாடுகளான பர்மா, சயாம் ஆகிய நாடுகளில் கிடைத்த நீலமணிகளும் தமிழ்நாட்டு மேற்கத்தியத் துறைமுகங்கள் வழியாகவே கி.பி. முதல், இரண்டாம் நூற்றாண்டுகளில் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன. இதைக் குறித்து கிரேக்க, ரோம ஆசிரியர்கள் எழுதியுள்ளனர். நீலக்கற்களை மேல்நாட்டார் நகைகளுக்குப் பயன்படுத்தினர். ரோம அரசர்கள் நீலமணியை மோதிரங்களில் அணிந்துவந்தனர்” என்கிறார் சாமி (1980: 27).

இந்நீலக்கல் ஏற்றுமதிக்காகவே பெருமளவில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. கொங்கு நாட்டில் கொடுமணம் என்னும் பேரூர், கல்மணிகள் உற்பத்தி செய்யும் பெரும்களமாக விளங்கியது. இங்கு உற்பத்தி செய்யப்பட்ட மணிகள் அயல்நாட்டினரால் பெரிதும் போற்றப்பட்டு அணியப்பெற்றன. கொடுமணலில் நடந்த அகழாய்வின்போது கிடைத்த “ஆயிரக்கணக்கான பாசிமணிகளும், கருமாணிக்கம், நீலமணி, செவ்வந்திக்கல், மரகதம், வைடூரியம், நீலம், பச்சை, மங்கிய சிவப்புக்கல் போன்ற நகைக்கற்களும் அங்கு அலங்காரப்பொருள் தொழிலகம் இருந்தமைக்குச் சான்று பகர்கின்றன. சேரநாட்டைச் சார்ந்த இந்தத் தொழில்நகரம் சோழநாட்டுக் காவிரிப்பூம்பட்டினத்தோடு வியாபாரச் சாலைத் தொடர்பு கொண்டிருந்தது” என்கிறது கொடுமணல் தொல்லியற்களம் (தமிழ் விக்கிபீடியா, இணையம்). அயல்நாட்டுப் பொருள்களுக்குப் பல்வேறு மணிகளும் பொன்னும் முத்தும் பண்டமாற்றாகக் கொடுக்கப்பட்ட செய்தியை,

மலையவும் நிலத்தவும் நீரவும் பிறவும்
பல்வேறு திருமணி முத்தமொடு பொன்கொண்டு
சிறந்த தேயத்துப் பண்ணியம் பகர்தரும் (மதுரை. 504:506)

எனும் பாடலடிகள் கூறுகின்றன.

விலங்குகள் ஏற்றுமதி

வேட்டை நாய்கள்

வேட்டை நாய்களைத் தமிழகத்திலிருந்து ஏற்றுமதி செய்துள்ளனர். அவற்றை ஐரோப்பிய மன்னர்களும் பெருமைக்குரியனவாகப் போற்றினர். "இந்தியாவின் வேட்டை நாய்கள் வெளிநாட்டவரால் மிகுவிலைக்குரியனவாக மதிக்கப்பட்டன. மேலும் தமிழக வேட்டை நாய்கள் ஐரோப்பாவிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன" என்பார் பிள்ளை (2001: 60). தமிழக

> "வேட்டை நாய் இனங்களில் இரண்டு வகை சிறந்தனவாகக் காணப்படுகின்றன. அவை கன்னி மற்றும் கோம்பையாகும். கன்னி வகை நாயினம் கொங்கு நாட்டில் புகழ்பெற்றது. எழுபது ஆண்டுகளுக்கு முன்புவரைகூட உயர்குடியினர் தங்கள் மகளைத் திருமணம் செய்து கொடுக்கும்போது இந்நாய்கள் இரண்டினைச் சீதனமாகக் கொடுப்பதைப் பெருமைக்குரிய விடயமாகக் கருதினர். கோம்பை நாய்கள் நீண்ட வாயை உடையன. இவ்வகை நாய்கள் மூர்க்கக் குணமும் மிகுதியான வேகமும் சுறுசுறுப்பும் தலைவனுக்குக் கீழ்ப்படிதல் தன்மையும் கொண்டவை. இவை வேட்டையாடுவதற்கென்று வளர்க்கப்பட்டுப் பயிற்சியும் அளிக்கப்பட்டது. இத்திறம் பெற்ற வேட்டை நாய்கள் அன்று கிடைத்ததால் அதன் நன்மையறிந்து ஐரோப்பியர்கள் தங்கள் நாடுகளுக்கு இறக்குமதி செய்தனர்" என்பார் சரவணத்தாய் (2000: 228).

தமிழக நாய் இனங்களில் கன்னி, கோம்பை தவிர, ராஜபாளையம், சிப்பிப்பாறை ஆகியவையும் இன்று பெரிதும் போற்றப்படுகின்றன.

மயில் - குரங்கு

வயல்களிலும் காடுகளிலும் அந்நாளில் மயில்கள் மிகுந்திருந்தமையை இலக்கியங்கள் சுட்டுகின்றன. "தமிழகத்தில் புலி, சிறுத்தை, யானை, குரங்கு, மயில், கிளி, வேட்டை நாய்கள் போன்ற விலங்குகள் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன. பின் தமிழகத்து வேட்டை நாய்கள் தரத்தில் மேலானவை என அயல்நாடுகளில் பாராட்டப்பெற்றன" (பிள்ளை 2001: 59).

ஆமை

மெகஸ்தனிஸ் எனும் பயணி ஆமையோடுகள் ஈழத்தில் எவ்வாறிருந்தன என்பதைப் பற்றிக் கூறுகிறார். ஈழத்தில் தீவுகளைச் சூழ்ந்துள்ள கடலில் ஆமைகள் இருக்கின்றன என்றும், ஆமையின் ஓடுகளை மக்கள் வீட்டுக் கூரைகளாகப் பயன்படுத்தினா் என்றும் கூறுகிறார். தொல்லியல் ஆய்வில் அளவிற்கு அதிகமான ஆமை ஓடுகள் காணப்பட்டதால் இவை வணிக நோக்கிற்காக மேற்கு நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டிருக்கலாம் என்று மேல்நாட்டு அறிஞர்கள் கருதுவர் என்கிறார் சுப்பிரமணியன் (2014: 189).

பாம்பு

கிரேக்கம், ரோம் முதலான நாடுகளுக்குப் பலவகையான பாம்புகள் ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டன. “அயல்நாட்டினா் சில பாம்பினங்களையும் தமிழகத்தில் கொள்முதல் செய்தனா். சேரநாட்டுக் காடுகளில் பலவகையான மிகவும் நீண்ட பாம்புகள் மலிந்து கிடந்தன. எனவே சேரநாட்டுத் துறைமுகங்கள் மூலம் இப்பாம்புகள் ஏற்றுமதியாயின” (பிள்ளை 2001: 70). “சேரநாட்டுக் காடுகளில் மாத்திரமே கொடும் பாம்புகள் மலிந்திருந்தன என்பதை ஏற்றுக்கொள்ள இயலாது. ஏனெனில் வெம்மை நிறைந்த பகுதியிலேயே கொடும் நச்சுப் பாம்புகள் காணப்படும். அவ்வகையில் பாண்டிய நாட்டில் பல்வகைப் பாம்புகள் காணப்பட்டன. அதனாலேயே உரோமாபுரிக்குப் பாண்டிய மன்னன் அனுப்பிய தூதுக்குழுவினா் கொண்டுசென்ற பரிசில்களில் பாம்புகளும் அடங்கும் எனலாம். இந்தியாவிலிருந்து இறக்குமதியான ஒன்பதடி நீளமுள்ள நல்ல பாம்பு ஒன்றைத் தாம் எகிப்தில் கண்டதாக ஸ்டிராபோ எழுதியுள்ளார்” என்பா் சரவணத்தாய் (2000: 290).

பறவைகளும் விலங்குகளும்

“இந்தியப் பறவைகளும் விலங்குகளும் தரைவழியாக ரோம் நாட்டிற்குச் சென்றன. கண்காட்சியில் வைப்பதற்காக இவை கொண்டு செல்லப்பட்டுள்ளன. வேட்டை நாய், யானைகள், சிங்கம், காண்டாமிருகம், கோதுமை நிறமுள்ள விஷப்பாம்பு, சிறிய மலைப்பாம்பு ஆகியவை எடுத்துச் செல்லப்பட்டன” என்பா் பிள்ளை (2001).

துணிகள்

பண்டைத் தமிழா்கள் ஏற்றுமதிக்காக உற்பத்தி செய்த பொருள்களில் துணிவகைகள் சிறப்பானதோர் இடத்தைப் பெற்றுள்ளன. தமிழகத்துத் துணிவகைகளும் அவற்றின் நெசவுத் தொழில்நுட்பமும் ஐரோப்பியரைப் பெரிதும் வியக்கவைத்தன. அவா்கள் கம்பளித் துணிகளையும் தோல் ஆடைகளையும் பல்லாண்டுகளாகப் பயன்படுத்திவந்தனா். சீனத் தொடா்பால் ஏற்பட்ட பட்டு நெசவு தமிழகத்தில் தலைசிறக்கத் தொடங்கியது. பருத்தியாடையும் பட்டாடையும் தமிழகத்திலிருந்து அயல்நாடுகள் பலவற்றிற்கும் ஏற்றுமதியாகும் அளவிற்கு

உற்பத்தி செய்யப்பட்டுள்ளன. காவிரிப்பூம்பட்டினத்தில் பலவகையான பொருட்கள் ஏற்றுமதிக்காகக் காத்திருந்தன. அவற்றுள் துணிவகையும் ஒன்றாகும். தென்கடலில் தோன்றிய முத்தும், கீழ்க்கடல் பகுதியில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட துகிலும் ஏற்றுமதிக்காகக் குவிக்கப்பட்டிருந்தன என்பதைத் 'தென்கடல் முத்துங் குணகடல் துகிரும்' (பட்டி. 189: 1) என்னும் பாடல் சுட்டுகிறது. சங்ககாலத்தில் மிளகிற்கு அடுத்தபடியாக மேலைநாட்டிற்கு ஏற்றுமதியான சிறந்த பொருள் உயர்ந்த வகைத் துணியே என்று பெரிப்புளூஸ் நூல் குறிப்பிடுகிறது. மேலும் உறையூர் பருத்தி நெசவுக்கும் சிறப்புப் பெற்றிருந்தது. "கலிங்க தேசத்தில் வாணிகஞ் செய்த தமிழர் கலிங்கநாட்டுப் பொருள்களைத் தமிழகத்துக்கும், தமிழகத்துப் பொருள்களைக் கலிங்க நாட்டுக்கும் கொண்டுபோய் விற்றார்கள். கலிங்கநாட்டிலிருந்து தமிழ்நாட்டுக்குக் கொண்டு வரப்பட்ட முக்கியமான பொருள் பருத்தித்துணி. பெருவாரியாகக் கலிங்கத் துணி தமிழ்நாட்டில் இறக்குமதியாயிற்று" (வேங்கடசாமி 2011: 33). 'வெண்பளிஇ அறுவை வணிகன் எள அ அடன்' என்ற அழகர்மலைக் கல்வெட்டில் வெண்பளி ஊரைச் சேர்ந்த அறுவை வணிகன் பற்றிய குறிப்பு கண்டறியப்பட்டுள்ளது. "சோழரின் தலைநகரான உறையூர், கிரேக்க ரோம அறிஞர்களால் பெரிதும் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. மஸ்லின் என்று மேலைநாட்டில் குறிப்பிடும் துணி மிகச் சிறப்பாக நெய்யப்பட்டதாகும். தமிழரின் பட்டாடையை அராபியரும், யவனரும் வாங்கி அதை மேற்கு நாடுகளில் விற்றனர்" என்பார் சரவணத்தாய் (2000: 229).

எல்லா நாடுகளிலும் இயற்கை வளங்களும் கனிமச் செல்வங்களும் சம அளவில் இருப்பதில்லை. நாட்டிற்கு நாடு தட்பவெப்பநிலை, மக்களின் இயல்பு, வளங்களின் தரம் போன்றவை வேறுபடுகின்றன. எனவே ஒவ்வொரு நாடும் ஒரு சில பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதற்குச் சிறப்பிடம் தருகின்றது. சங்ககாலத்தில் வாணிபம் செழிப்புற்றிருந்த நிலையைப் புறநானூற்றுப் பாடல் ஒன்று கூறுகிறது. அதாவது குட்டுவன் என்னும் சேர மன்னனின் துறைமுகமாகிய முசிறியில் தமிழகத்தில் உள்ள பண்டங்கள் அனைத்தும் நிறைந்திருந்தன. இதனை,

"மீனொடுத்து நெற்குவைஇ
மிசையம்பியின் மனைமறுக்குந்து
மனைக் குவைஇய கறிமூடையாற்
கலிச்சும்மைய கரைகலக்குறுந்து
கலந்தந்த பொற்பரிசம்
கழித்தோணியாற் கரைசேர்க்குந்து
மலைத்தாரமுங் கடற்றாரமும்
தலைப்பெய்து வருநர்க்கீயும்

புனலங் கள்ளின் பொலந்தார்க் குட்டுவன்
முழங்குகடன் முழவின் முசிறி"   (புறம். 343: 1-9)

எனும் பாடலடிகள் விளக்குகின்றன. சங்ககாலத்தில் தமிழர்கள் தரைவழியாகவும் கடல்வழியாகவும் பாரதநாடு முழுவதும் சென்று வாணிபம் செய்துள்ளனர். உஜ்ஜயினி, கலிங்கப்பட்டினம், அமராவதி, பாடலிபுத்திரம், காசி முதலான வடஇந்திய நகரங்களுக்கும் வணிகர்கள் சென்றுள்ளனர். அதுபோல் கடல் கடந்த நாடுகளாகிய பர்மா, கடாரம், சாவகம், இலங்கை ஆகிய நாடுகளுக்கும் சென்று வாணிபம் செய்துள்ளனர். தமிழக வணிகர்கள் அயல்நாடுகளுக்குச் சென்று வாணிபம் செய்தது போலவே அயல்நாட்டு வணிகர்களும் தமிழகத்துக்கு வந்து வாணிபம் செய்துள்ளனர். இதனை மெய்ப்பிக்கும் வகையில் பெரனிகேயில் கிடைத்த இந்திய வகை அச்சிடப்பட்ட (குஜராத் வகை?) துணி காணப்படுகிறது செல்வகுமார் (வெளியிடப்படாத கையெழுத்துப்படி). மிகப் பழங்காலத்திலிருந்தே தமிழகம் விரிவான வணிக மையமாக விளங்கியுள்ளது. அதாவது கிழக்குக்கரையின் மகாபலிபுரம், காவிரிப்பூம்பட்டினம், சாலியூர், கொற்கை ஆகியவை வெளிநாட்டு வாணிபம் நன்முறையில் நடைபெறக்கூடிய துறைமுகங்களாகத் திகழ்ந்தன. கிழக்கே இலங்கையும், நிக்கோபார் தீவுகளும் மேற்கே இலட்சத் தீவுகளும் நீண்டதூரம் செல்லும் கப்பல்கள் தங்கிச் செல்வதற்கு ஏற்றவையாக அமைந்திருந்தன. இந்தக் காலத்தில் மெசபெடோமியா, ஓமன், பாரசீகம் ஆகிய நாடுகளைச் சேர்ந்த வணிகர்கள் வந்து பலவகையான துணிகள், கோதுமை, வால்கோதுமை, நவதானியங்கள், பருப்பு முதலியவற்றைப் வாங்கிச் சென்றுள்ளனர். "நூலும் பட்டும் கலந்து நெய்யப்பெற்ற சோழநாட்டு உறையூர்ப் பூந்துகில்களையும் நிரப்பிக்கொண்டு தமிழ்நாட்டு வணிகர்கள் அரபுநாடுகளில் விற்பனை செய்தனர்" என்கிறார் சசிவல்லி (1989: 217).

சிறிய பெரிய அளவிலான உற்பத்தி முறைகளும் விற்பனை முறைமையும்

சங்ககாலத்தில் உற்பத்தி செய்த பொருட்களை இருநிலைகளில் விற்பனை செய்தனர். ஒன்று, சில பொருள்களை உற்பத்தியாகும் இடத்திலேயே விற்பனை செய்வது. இரண்டு, சில பொருள்களை ஊர் ஊராக எடுத்துச் சென்று விற்பனை செய்வது.

பண்டைத் தமிழர்கள் தம் பொருளாதாரத் தேவைகளுக்கு ஏற்ப உற்பத்திப் பொருட்களின் அளவினையும் நிர்ணயித்துள்ளனர். அவ்வகையில் சில முக்கிய நகரங்களில் பொருள் தேவைகளுக்கு ஏற்பச் சிறிய மற்றும் பெரிய அளவிலான உற்பத்தியாளரின் விற்பனை முறைகள் காணப்படுகின்றன. பொருள்களை உற்பத்திசெய்யும் உற்பத்தியாளர் ஒருவர், அதனைச் சந்தைக்குக் கொண்டு செல்லும் விற்பனையாளர் பிறிதொருவர் என்று நற். 331ஆம் பாடல் வரிகள் குறிப்பிடுகின்றன. ஓரிடத்தில் உற்பத்தி செய்த பொருளை மக்கள் அதிகமாகக்

கூடும் இடத்தில் வைத்து விற்பனை செய்தனர். பொருள்களைப் பிற இடங்களுக்கு எடுத்துச்சென்று தெருத்தெருவாக விற்றனர்.

மலைபடு பொருட்களான மணிகளும் இரும்பும் சங்ககால மக்களின் வாழ்வியலுக்குப் பெரும் பொருளாதாரத்தையும், அயல்நாட்டு ஏற்றுமதிக்காக உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வாணிகத்தின் மூலம் பெரும் வருவாயையும் பெற்றுத் தந்தனவாகும். இரும்பினால் செய்த பொருட்கள் வேளாண் தொழில், கால்நடைத் தொழில், தச்சுத் தொழில், பொன்தொழில், கடல் சார்ந்த தொழில்கள் என அனைத்துத் தொழில்களுக்கும் இன்றியமையாப் பயனை நல்கியுள்ளன. சிறிய அளவில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட மலைபடு பொருள்களாக மான், பன்றி, உடும்பு, முயல், புலி, யானை போன்றவற்றின் இறைச்சியும் தோலும் உள்நாட்டு நுகர்விற்கும் நானிலப் பயன்பாட்டிற்கும் உறுதுணையாயின. அவ்வாறே கிழங்குகள், மா, பலா, தேன் போன்றவையும் வரகு, தினை, சாமை போன்றவையும் அவை உற்பத்தியான நிலத்திற்கும் பிற நிலங்களுக்கும் உரிய உணவுப் பொருட்களாகத் திகழ்ந்தன. அவ்வகையில் ஒரு நிலத்தில் உருவான உணவுப்பொருட்கள் மட்டுமே அந்நிலத்தின் உணவு முதலான இன்றியமையாத் தேவைகளை நிறைவுசெய்ய இயலாமையால் ஒரு குறிப்பிட்ட நிலமாந்தர் மற்ற நிலத்தின் உற்பத்திப் பொருட்களையும் சார்ந்து நிற்க வேண்டியிருந்தது. இதன் காரணமாகவே குறிஞ்சிநிலவாழ் மக்கள் பண்டமாற்றின் வாயிலாகத் தங்களுக்குரிய பொருட்களைப் பிற நிலத்தாரிடமிருந்து பெற நேரிட்டுள்ளது. இதற்கு அடுத்தகட்டமாக முல்லைநிலப் பகுதியில் கால்நடைகளாகிய மாடு, எருமை, ஆடு போன்றவையும் அவற்றால் உருவான தயிர், பால், வெண்ணெய் போன்றவையும் அந்நிலத்துக்கும் நானிலப் பயன்பாட்டிற்கும் உரியனவாக ஆயின. இது பொருட்கள் உற்பத்திப் பெருக்கத்தையும் உபரி உற்பத்தி முறையையும் அதிகரிக்கச் செய்தது. அவ்வாறே முல்லை மக்களின் அன்றாடத் தேவைக்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட குடை, பாய், கட்டில், கயிறு, நூல் போன்றவையும் அந்நில வளத்திற்கு உதவியுள்ளன. எனினும், இவை விற்பனைக்கோ பண்டமாற்றத்திற்கோ சென்றமைக்கான இலக்கியச் சான்றுகள் அதிகம் தென்படவில்லை.

வேளாண்மை, கால்நடை வளர்ப்பு, தச்சு, நீர்த்தேக்கத் தொழில், அணிகலன்கள் செய்தல், ஆடை உற்பத்தி, தோல்பொருள்கள் உற்பத்தி, கட்டடத் தொழில் போன்றவை உள்நாட்டுத் தேவைகளுக்கான பொருட்களைப் பெருமளவில் உற்பத்திசெய்தன. எனினும், கடல்படு பொருள்களாகிய முத்தும் சங்கும் அணிகலன்களும் மண்பாண்டப் பொருட்களும் நாணயங்களும் உள்நாட்டுத் தேவைகளுக்கு மட்டுமின்றி அயல்நாட்டு வாணிகத்திற்கும் சேர்த்து அதிக அளவில் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. இவ்வளர்ச்சிக்குத் துறைமுகங்களின் விரிவாக்கமும் போக்குவரத்துச் சாதனங்களின் பெருக்கமும் உறுதுணையாக விளங்கின. இவ்வாறு பழந்தமிழகத்தில் பல்வேறு தொழில்கள் காணப்படினும் வேளாண்மை, வாணிகம்,

நெசவு, கால்நடை வளர்ப்பு, மீன்பிடித்தல், உப்பெடுத்தல், கட்டடத் தொழில், வளையல் தொழில், மண்பாண்டத் தொழில், தச்சுத் தொழில், வேட்டையாடுதல், உலோகத் தொழில், கைவினைப் பொருட்கள் தயாரிப்பு, தோல்பொருள் தயாரித்தல், முத்தெடுத்தல் போன்றவை முதன்மை பெறுகின்றன. இத்தொழில்களை அடிப்படைத் தேவைகளைச் சார்ந்த தொழில்கள், வணிகத்தைச் சார்ந்த தொழில்கள் என இருவகைகளில் பகுத்துக் காணலாம். வேளாண்மை, நெசவு, கட்டடத் தொழில் ஆகியவற்றை அடிப்படைத் தேவைகளைச் சார்ந்த தொழில்களாகவும், அவையல்லாத கால்நடை வளர்ப்பு, உலோகத் தொழில்கள், கடல்சார் தொழில்கள் போன்றவற்றைப் பொருளாதாரத்தைச் சார்ந்த தொழில்களாகவும் பகுக்கலாம். இப்பாகுபாட்டைப் பின்வரும் அட்டவணைகள் தெளிவுபடுத்தும்.

முடிவுரை

சங்ககாலச் சமூகம் இனக்குழு அடிப்படையிலிருந்து மாறாத ஒரு சிறுசமூகம் என்கிற பார்வையை இவ் ஆய்வு கேள்விக்குட்படுத்தியுள்ளது. சமனற்ற வளர்ச்சி என்ற கருத்தாக்கத்தை முன்வைப்போர் ஒரு பரிணாமவாத அடிப்படையில் இச்சமூகத்தை நோக்கும்போது இது அரசுச் சமூகமாய் உருப்பெறாத இனக்குழுச் சமூகமாகவே இருந்தது என்று கருதுகின்றனர். இதற்கு மாறாக, இவ் ஆய்வு சங்ககாலச் சமூகம் பெரிதும் சமூக வேற்றுமையாக்கம் பெற்ற அரசுச் சமூகமே என்று நிறுவ முயன்றுள்ளது. பெரிய அளவிலான நகரமயமாதலுக்கும், உள்நாட்டு வணிகம் மட்டுமின்றிக் கடல்வழி வணிகத்திற்கும் அடிப்படையாய் அமைந்த தொழில்களும், அவற்றில் தொழில்நுட்பம் சார்ந்த வேலைப்பிரிவினையும் மேற்படி சமூக வேற்றுமையாக்கத்தை மிகப் பழங்காலத்திலேயே தமிழகத்தில் ஏற்படுத்தின என்கிற பார்வையை முன்வைக்கிறது இவ் ஆய்வு.

சங்ககாலத் தொழில்களையும் அவற்றின் அடிப்படையாய் அமைந்த தொழில்நுட்பத்தையும் விரிவாக விவாதிக்கிற இது, சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் அவை குறித்த தரவுகளைத் திரட்டித் தொகுத்து, அவற்றைத் தொல்லியல் சான்றுகளோடு ஒப்பிட்டு நோக்குகிறது. தொல்லியல் சான்றுகளை இலக்கியச் சான்றுகள் உறுதிப்படுத்துவதும், இலக்கியச் சான்றுகளைத் தொல்லியல் சான்றுகள் உறுதிப்படுத்துவதும் இதனால் தெற்றெனப் புலனாகின்றன. முப்பத்து மூன்று தொழில்களை விரிவாக விவாதிக்கிற இவ் ஆய்வு, அவற்றில் ஒவ்வொரு தொழிலிலும் காணப்படுகிற உட்பிரிவுகளைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது. இது மட்டுமின்றி, தொழில்நுட்பங்களைப் பற்றிப் பேசும்போது அவற்றில் பயன்பட்ட தொழிற்கருவிகளையும் நுட்பங்களையும் விரிவாய்ப் பரிசீலிக்கிறது. இயற்கையில் சேகரிக்கப்பட்ட பொருள்கள், உற்பத்தியின் விளைவாய்ப் பெறப்பட்ட பொருள்கள் என்றும், உள்நாட்டு நுகர்வுக்கென உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்கள், வணிகத்திற்கென்று உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்கள் என்றும் உற்பத்திப் பொருள்களைப் பகுத்துக்காண்கிற இவ் ஆய்வு, சங்ககாலப் பொருளுற்பத்தியின் தனித்தன்மைகளை அழுத்திச் சுட்டுகிறது. மேலும், விற்பனையும் வணிகமும் எவ்வாறு பல தளங்களிலும் நிலைகளிலும் நடைபெற்றன என்பதை நுட்பமாகப் பரிசீலிக்கிறது இவ் ஆய்வு. வணிகச் சாத்துகள், வணிக மையங்களாய் விளங்கிய ஊர்கள், பெருவழிகள், தரைவழி மற்றும் கடல்வழிப் போக்குவரத்துக்குப் பயன்பட்ட சாதனங்கள் ஆகியவற்றைச் சங்க இலக்கியங்கள், கல்வெட்டுகள், தமிழ்நாட்டிலும் அயல்நாடுகளிலும் கிடைத்த தொல்பொருள்கள், அயல்நாட்டார் பயணக்குறிப்புகள் ஆகியவற்றைச் சான்றாதாரங்களாகக் கொண்டு விளக்க முனைகிறது இவ் ஆய்வு.

இது தவிர, நீண்ட நெடிய தொடர்ச்சியுடைய மணிகள் உற்பத்தித் தொழில் குறித்த கள ஆய்வின் அடிப்படையிலும், அத்தொழில் குறித்த அண்மைக்கால ஆய்வாளர்களின் எழுத்துகளைச் சார்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள இவ் ஆய்வு, கடந்த சில பத்தாண்டுகளில் பண்டைய தமிழகத்தின் வரலாற்றை எழுதுவதில் எழுந்துள்ள புதிய பிரச்சினைப்பாடுகளைத் தொட்டுக் காட்டுகிறது. அவ் வரலாற்றை எழுதுவதில் வரலாற்று ஆய்வாளர்கள் இலக்கியச் சான்றுகளை மேற்கொள்வதும், இலக்கிய ஆய்வாளர்கள் வரலாற்றுச் சான்றுகளை மேற்கொள்வதும் தொடர்ந்து நடைபெற வேண்டியவை என்ற பார்வையை முன்வைக்கிறது இவ் ஆய்வு.

முடிவுரை

சங்ககாலச் சமூகம் இனக்குழு அடிப்படையிலிருந்து மாறாத ஒரு சிறுசமூகம் என்கிற பார்வையை இவ் ஆய்வு கேள்விக்குட்படுத்தியுள்ளது. சமனற்ற வளர்ச்சி என்ற கருத்தாக்கத்தை முன்வைப்போர் ஒரு பரிணாமவாத அடிப்படையில் இச்சமூகத்தை நோக்கும்போது இது அரசுச் சமூகமாய் உருப்பெறாத இனக்குழுச் சமூகமாகவே இருந்தது என்று கருதுகின்றனர். இதற்கு மாறாக, இவ் ஆய்வு சங்ககாலச் சமூகம் பெரிதும் சமூக வேற்றுமையாக்கம் பெற்ற அரசுச் சமூகமே என்று நிறுவ முயன்றுள்ளது. பெரிய அளவிலான நகரமயமாதலுக்கும், உள்நாட்டு வணிகம் மட்டுமின்றிக் கடல்வழி வணிகத்திற்கும் அடிப்படையாய் அமைந்த தொழில்களும், அவற்றில் தொழில்நுட்பம் சார்ந்த வேலைப்பிரிவினையும் மேற்படி சமூக வேற்றுமையாக்கத்தை மிகப் பழங்காலத்திலேயே தமிழகத்தில் ஏற்படுத்தின என்கிற பார்வையை முன்வைக்கிறது இவ் ஆய்வு.

சங்ககாலத் தொழில்களையும் அவற்றின் அடிப்படையாய் அமைந்த தொழில்நுட்பத்தையும் விரிவாக விவாதிக்கிற இது, சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் அவை குறித்த தரவுகளைத் திரட்டித் தொகுத்து, அவற்றைத் தொல்லியல் சான்றுகளோடு ஒப்பிட்டு நோக்குகிறது. தொல்லியல் சான்றுகளை இலக்கியச் சான்றுகள் உறுதிப்படுத்துவதும், இலக்கியச் சான்றுகளைத் தொல்லியல் சான்றுகள் உறுதிப்படுத்துவதும் இதனால் தெற்றெனப் புலனாகின்றன. முப்பத்து மூன்று தொழில்களை விரிவாக விவாதிக்கிற இவ் ஆய்வு, அவற்றில் ஒவ்வொரு தொழிலிலும் காணப்படுகிற உட்பிரிவுகளைச் சுட்டிக்காட்டுகிறது. இது மட்டுமின்றி, தொழில்நுட்பங்களைப் பற்றிப் பேசும்போது அவற்றில் பயன்பட்ட தொழிற்கருவிகளையும் நுட்பங்களையும் விரிவாய்ப் பரிசீலிக்கிறது. இயற்கையில் சேகரிக்கப்பட்ட பொருள்கள், உற்பத்தியின் விளைவாய்ப் பெறப்பட்ட பொருள்கள் என்றும், உள்நாட்டு நுகர்வுக்கென உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்கள், வணிகத்திற்கென்று உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்கள் என்றும் உற்பத்திப் பொருள்களைப் பகுத்துக்காண்கிற இவ் ஆய்வு, சங்ககாலப் பொருளுற்பத்தியின் தனித்தன்மைகளை அழுத்திச் சுட்டுகிறது. மேலும், விற்பனையும் வணிகமும் எவ்வாறு பல தளங்களிலும் நிலைகளிலும் நடைபெற்றன என்பதை நுட்பமாகப் பரிசீலிக்கிறது இவ் ஆய்வு. வணிகச் சாத்துகள், வணிக மையங்களாய் விளங்கிய ஊர்கள், பெருவழிகள், தரைவழி மற்றும் கடல்வழிப் போக்குவரத்துக்குப் பயன்பட்ட சாதனங்கள் ஆகியவற்றைச் சங்க இலக்கியங்கள், கல்வெட்டுகள், தமிழ்நாட்டிலும் அயல்நாடுகளிலும் கிடைத்த தொல்பொருள்கள், அயல்நாட்டார் பயணக்குறிப்புகள் ஆகியவற்றைச் சான்றாதாரங்களாகக் கொண்டு விளக்க முனைகிறது இவ் ஆய்வு.

இது தவிர, நீண்ட நெடிய தொடர்ச்சியுடைய மணிகள் உற்பத்தித் தொழில் குறித்த கள ஆய்வின் அடிப்படையிலும், அத்தொழில் குறித்த அண்மைக்கால ஆய்வாளர்களின் எழுத்துகளைச் சார்ந்தும் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள இவ் ஆய்வு, கடந்த சில பத்தாண்டுகளில் பண்டைய தமிழகத்தின் வரலாற்றை எழுதுவதில் எழுந்துள்ள புதிய பிரச்சினைப்பாடுகளைத் தொட்டுக்

காட்டுகிறது. அவ் வரலாற்றை எழுதுவதில் வரலாற்று ஆய்வாளர்கள் இலக்கியச் சான்றுகளை மேற்கொள்வதும், இலக்கிய ஆய்வாளர்கள் வரலாற்றுச் சான்றுகளை மேற்கொள்வதும் தொடர்ந்து நடைபெற வேண்டியவை என்ற பார்வையை முன்வைக்கிறது இவ் ஆய்வு.

துணைநூற் பட்டியல்

முதன்மை நூல்கள்

சோமசுந்தரனார், பொ.வே. (உ_.ஆ.). 2007. *குறுந்தொகை.* சென்னை: திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம்.

சோமசுந்தரனார், பொ.வே. (உ_.ஆ.). 2009. *ஐங்குறுநூறு.* சென்னை: திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம்.

சோமசுந்தரனார், பொ.வே. (உ_.ஆ.). 2007. *பரிபாடல்.* சென்னை: திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம்.

சோமசுந்தரனார், பொ.வே. (உ_.ஆ.). 2008. *பத்துப்பாட்டு.* தொகுதி I- II. சென்னை: திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம்.

துரைசாமிப்பிள்ளை, சு. (உ_.ஆ.). 2007. *பதிற்றுப்பத்து.* சென்னை: திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம்.

துரைசாமிப்பிள்ளை, சு. (உ_.ஆ.). 2007. *புறநானூறு.* தொகுதி I-II. சென்னை: திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம்.

நச்சினார்க்கினியர். (உ_.ஆ.). 2007. *கலித்தொகை.* சென்னை: திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம்.

நாராயணசாமி ஐயர். (உ_.ஆ.). 2007. *நற்றிணை.* சென்னை: திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம்.

வேங்கடசாமி நாட்டார், ந.மு. (உ_.ஆ.). 2007. *அகநானூறு.* சென்னை: திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம்.

துணைமை நூல்கள்

அதியமான், ந. மற்றும் துளசேந்திரன், ஆ. 2010. *நிகமம்* (வணிக வரலாற்றாய்வுகள்). தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்.

அதியமான், ந. மற்றும் துளசேந்திரன், ஆ. 2006. *தமிழகக் கடல்சார் வரலாறு.* தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப்பல்கலைக்கழகம்.

அதியமான், ந. மற்றும் துளசேந்திரன், ஆ. 2010. *நாவாய்.* கடல்சார் வரலாற்றாய்வுகள். தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்.

அதியமான், ந. 2005. *சங்கு.* தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்.

அருணாச்சலம். 2011. *தமிழகக் கடலோரத்தில் முத்துக்குளித்தல் வரலாறு.* சென்னை: பாவை பப்ளிகேஷன்ஸ்.

அருள்ராசு, வே.சா. 2000. *பழந்தமிழகத்தில் இரும்புத்தொழில்.* தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்.

ஆளவந்தார், ஆர். *தமிழர் தோற்கருவிகள்.* சென்னை: உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்.

ஆறுமுக சீதாராமன் மற்றும் சங்கரன் ராமன். 2016. *தமிழக முத்திரை மோதிரங்கள்.* தஞ்சாவூர்: தனலெட்சுமி பதிப்பகம்.

ஆறுமுக சீதாராமன், 1994. *தமிழகத் தொல்லியல் சான்றுகள்.* தொகுதி I. தஞ்சாவூர்: தனலெட்சுமி பதிப்பகம்.

ஆறுமுக சீதாராமன். 2002. *தமிழகத் தொல்லியல் சான்றுகள்.* தொகுதி II. தஞ்சாவூர்: தனலெட்சுமி பதிப்பகம்.

ஆறுமுக சீதாராமன். 2004. *தமிழகத் தொல்லியல் சான்றுகள்.* தொகுதி I11. தஞ்சாவூர்: தனலெட்சுமி பதிப்பகம்.

ஆறுமுக சீதாராமன். 2008. *தமிழகத் தொல்லியல் சான்றுகள்.* தொகுதி IV. தஞ்சாவூர்: தனலெட்சுமி பதிப்பகம்.

இராகவன், அ. 2010. *தமிழ்நாட்டுக் கோயிற்கட்டிடக்கலை.* சென்னை: அமிழ்தம் பதிப்பகம்.

இராகவன், அ. 2010. *நம்நாட்டுக் கப்பற்கலை.* சென்னை: அமிழ்தம் பதிப்பகம்.

இராகவன், அ. 2004. *தமிழ்நாட்டில் திருவிளக்குகள்.* சென்னை: அமிழ்தம் பதிப்பகம்.

இராகவன், அ. 2001. *தமிழ்நாட்டு அணிகலன்கள்.* சென்னை: அமிழ்தம் பதிப்பகம்.

இராகவன், அ. 2010. *ஆதிச்சநல்லூரும் பொருநைவெளி நாகரிகமும்.* சென்னை: அமிழ்தம் பதிப்பகம்.

இராகவன், வி.எஸ். 1990. *தாலமி.* சிதம்பரம்: மணிவாசகர் பதிப்பகம்,

இராசமாணிக்கனார், மா. 2008. *கல்வெட்டுகளும் தமிழ்ச்சமூக வரலாறும்.* சென்னை: நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ்.

இராசமாணிக்கனார், மா. 2010. *பத்துப்பாட்டு ஆராய்ச்சி.* புதுதில்லி: சாகித்ய அகாதெமி.

இராசவேலு, சு. 1995. *தமிழ்நாட்டுத் தொல்லியல் அகழாய்வுகள்.* தஞ்சாவூர் தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்.

ஏங்கல்ஸ். 1982. *அரசியல் பொருளாதாரத்தின் அடிப்படைகள்.* சென்னை: நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ்.

கண்ணப்பன், இராம. 1991. *நறுமணப் பொருள்களின் மருத்துவப் பயன்கள்.* சென்னை: சேகர் பதிப்பகம்.

காந்திதாசன், க. 2011. *சங்க இலக்கியத்தில் பாணர் வாழ்வியல்.* சென்னை: உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்.

காமாட்சி, மு. 2001. *சங்ககாலம்.* சென்னை: நியூ செஞ்சுரிபுக் ஹவுஸ்.

கிருட்டிணசாமி, வெ. 2003. *தமிழ் இலக்கியத்தில் பயணச் செய்திகள்.* சென்னை: குமரன் பப்ளிஷர்ஸ்.

கிருஷ்ணமூர்த்தி, இரா. 1986. *சங்ககால நாணயங்கள்,* சென்னை: ஆமோவன் ஆப்செட் பிரஸ்.

குருமூர்த்தி, மா. 2006. *தொல்பொருளாய்வும் தமிழர் பண்பாடும்.* சென்னை: நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ்.

கோமதிநாயகம், பழ. 2010. *தமிழகப் பாசன வரலாறு.* சென்னை: நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ்.

சங்கரன், இரா.கி. 2011. *தமிழக வரலாற்றில் நீர் உரிமை.* சென்னை: நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ்.

சசிவல்லி, வி.சி. 1986. *பண்டைத் தமிழர் தொழில்கள்.* சென்னை. உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்.

சண்முகம், ப. 2009. *தமிழக மண் உருவங்கள்.* சென்னை: சேகர் பதிப்பகம்.

சண்முகம் பிள்ளை, மு. 1997. *சங்கத் தமிழர் வாழ்வியல்.* சென்னை: உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்.

சதாசிவ பண்டாரத்தார். *புறநானூற்றுச் சொற்பொழிவுகள்.* மதுரை: காமராசர் பல்கலைக்கழகம்.

சர்மா, ஆர்.எஸ். *பண்டைக்கால இந்தியா.* சென்னை: நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ்.

சிதம்பரனார், சாமி. 2008. *எட்டுத்தொகையும் தமிழர் பண்பாடும்.* சென்னை: அறிவுப் பதிப்பகம்.

சாமி, ஆர்.என். 2005. *மூவாயிரம் ஆண்டுகள் தமிழனின் கடல்வழி வாணிகம்.* சென்னை: எமரால்டு பதிப்பகம்.

சாமி, பி.எல். 1990. *சங்க நூல்களில் மீன்கள்.* சென்னை: சேகர் பதிப்பகம்.

சாமி, பி.எல். 1970. *சங்க நூல்களில் புள்ளின விளக்கம்.* சென்னை: திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம்.

சாமி, பி.எல். 1976. *சங்க நூல்களில் செடிகொடி விளக்கம்.* சென்னை: திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம்.

சாமி, பி.எல். 1992. *சங்க நூல்களில் மரங்கள்.* சென்னை: திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம்.

சாமி, பி.எல். 1980. *சங்க நூல்களில் மணிகள்.* சென்னை: திருநெல்வேலி தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம்.

சாமிநாதன், த. 2013. *சங்ககாலத் தொழில்நுட்பம்.* சென்னை: தமிழினி பதிப்பகம்.

சிவசுப்பிரமணியன், ஆ. 2009. *உப்பிட்டவரை.* நாகர்கோவில். காலச்சுவடு பதிப்பகம்.

சிவசுப்பிரமணியன், ஆ. 2007. *தோணி.* பாளையங்கோட்டை: நாட்டார் வழக்காற்றியல் ஆய்வு மையம்.

சிவசுப்பிரமணியன், ஆ. 2016. *பனைமரமே! பனைமரமே! நாகர்கோவில்:* காலச்சுவடு பதிப்பகம்.

சிவத்தம்பி, கா. 2004. *சங்ககால வரலாறும் தமிழ்-பிராமிக் கல்வெட்டுகளும்: ஐராவதம் மகாதேவனின் ஆய்வு வெளிக்கொணரும் சில முக்கிய விடயங்கள் பற்றிய ஓர் ஆய்வுக்குறிப்பு.* சென்னை-கொழும்பு: குமரன் புத்தக இல்லம்.

சுதானந்தா, சாமுவேல். 2013. *மாங்குடி மருதனாரின் மதுரைக் காஞ்சி.* சென்னை: கயல் கவின் புக்ஸ்.

சிற்றம்பலம். 1999. *பண்டைய தமிழகம்.* சென்னை: குமரன் பப்ளிஷர்ஸ்.

சீனிவாச தேசிகன். 1961. *தொல்லியல்.* சென்னை: இந்தியத் தொல்லியல் துறை.

சுப்பிரமணியன், தி. 2011. *தமிழகத்தில் பெருங்கற்காலப் பண்பாடு.* சென்னை: நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ்.

சுப்பிரமணியன், ந. 2005. *சங்ககால வாழ்வியல்.* சென்னை: நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ்.

தமிழண்ணல். 2009. *சங்கமரபு.* மதுரை: மீனாட்சி புத்தக நிலையம்.

துரைஅரங்கசாமி, மொ.அ. 1980. *சங்ககாலச் சிறப்புப் பெயர்கள்.* சென்னை: பாரி நிலையம்.

துளசிராமன், 1988. *கொடுமணல் அகழாய்வு.* தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்.

நரசய்யா, *கடல் வணிகம்.* சென்னை: உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்.

பக்தவத்சல பாரதி. 2012. *பாணர் இனவரைவியல்.* சென்னை: உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்.

பகவதி, கு. 2003. *தமிழர் அளவைகள்.* சென்னை. உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்.

பகவதி, கு. 1980. *தமிழர் ஆடைகள்.* சென்னை: உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்.

பரிமளா, ச. 2012. *மீன்கள் அன்றும் இன்றும்.* தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப்பல்கலைக்கழகம்.

பரிமளா, ச. 2004*. பார்புகழும் பால்சங்கு.* தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்.

பழனிவேலு, கேசவ. 1990. *தமிழர்தம் குடிப்பழக்கம்.* சென்னை: சேகர் பதிப்பகம்.

பவுன்துரை, இராசு. 2004. *நாட்டுப்புறக் கட்டிடக்கலை.* தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்.

பாலுச்சாமி, ந. 1990. *பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் பொருளியற் கூறுகள்.* மதுரை: மதுரை காமராசர் பல்கலைக்கழகம்.

பிள்ளை, கே.கே. 2004. *தமிழக வரலாறும்: மக்கள் பண்பாடும்.* சென்னை: உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்.

பிள்ளை, கே.கே. 2005. *தென்னிந்தியாவைப் பற்றிய அயல்நாட்டுக் குறிப்புகள்.* சென்னை: நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ்.

பிள்ளை, கே.கே. 2001. *தமிழர் பண்பாடு.* சென்னை: உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்.

புரட்சிதாசன், 1986. *செங்கடல் தாண்டிய சிந்து வாணிகம்.* சென்னை: உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்.

பெருமாள்சாமி, வெ. 2006. *சங்ககாலத் தமிழகத்தின் சமூகநிலை.* சென்னை: சேகர் பதிப்பகம்.

மணவழகன், ஆ. 2010. *பழந்தமிழர் தொழில்நுட்பம்.* சென்னை: உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்.

மனோன்மணி சண்முகதாஸ். 2002. *பண்டைத் தமிழர் வாழ்வியற் கோலம் இருப்பிடம்.* சென்னை: குமரன் புத்தக நிலையம்.

மாதையன், பெ. 2012. *சங்ககால இனக்குழுச் சமுதாயமும் அரசு உருவாக்கமும்.* சென்னை: பாவை பப்ளிகேஷன்ஸ்.

மாதையன், பெ. 2010. *சங்க இலக்கியத்தில வேளாண் சமுதாயம்.* சென்னை: பாவை பப்ளிகேஷன்ஸ்.

ராஜன், கா. 2010. *தொல்லியல் நேக்கில் சங்ககாலம்.* சென்னை: உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்.

ருத்ர துளசிதாஸ். *முத்துக்குளித்தலின் வரலாறு.* தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்.

வேங்கடசாமி, மயிலை சீனி. 2011. *பழங்காலத் தமிழர் வாணிகம்.* சென்னை: நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ்.

ஸ்ரீதர். 2006. *தமிழ்-பிராமிக் கல்வெட்டுகள்.* சென்னை: *தமிழ்நாடு அரசு தொல்லியல் துறை.*

இதழ்க் கட்டுரைகள்

அதியமான், ந. 2017. “சங்ககால வணிகத்தில் முசிறித் துறைமுகத்தின் பங்கு குறித்த ஒரு கிரேக்க ஆவணம்”. *புதிய ஆராய்ச்சி.* இதழ் 6.

அதியமான், ந. 2017. “அயலவர் குறிப்பிடும் ‘அர்கெரு’ ‘உறையூரா?” *புதிய ஆராய்ச்சி.* இதழ் 7.

ஆவணம். 1 -27.

சிவசுப்பிரமணியன், ஆ. 2015. “சங்க இலக்கியத்தில் உணவு உற்பத்தியும் பரிமாற்ற உறவுகளும்”. *புதிய ஆராய்ச்சி.* இதழ் 5.

சிவசுப்பிரமணியன், ஆ. 2016. “சங்ககால உழுதொழிலின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும்”. *புதிய ஆராய்ச்சி.* இதழ் 5.

செல்வகுமார், வீ. “சங்ககாலத் தமிழ் எழுத்துப் பொறிப்புகளும் தமிழகத்தின் அயலகத் தொடர்புகளும்”. வெளியிடப்படாத கையெழுத்துப்படி.

ஆங்கில நூல்கள்

Champakalakshmi , R. 2006. *Trade Ideology and Urbanization: South India, 300 BC to AD 1300.* New Delhi: Oxford University Press.

Rajan, K. 2015. *Early Writing System: A Journey from Graffiti to Brahmi.* Madurai: Pundya Nadu Centre for Historical Research.

ஆங்கிலக் கட்டுரைகள்

Selvakumar, V. “Beads and Ornaments in Early Tamilzh Texts”. In Alok Kanungo (ed.). S*tone Beads of South and Southeast Asia: Archaeology, Ethnography and Global Connections.* New Delhi: Aryan Books International.

Selvakumar, V. 2017. “Indian Rouletted Ware and the Associated Ceramics in the Early Historic Cultural Exchange Networks of the Indian Ocean”. *Journal of Indian Ocean Archaeology* 12, 64-90.

Selvakumar, V. in press. “Ceramics and Cultural Interactions in the Bay of Bengal (India – Southeast Asia) Region.

Rajan, K. 2017. "South Indian Stone Beads: Archaeological, Textual And Ethnographic approach to Traditional Gemstone Industry". In Alok Kanungo (ed.). S*tone Beads of South and Southeast Asia: Archaeology, Ethnography and Global Connections.* New Delhi: Aryan Books International.

Rajan, K. 2009. "Damili Graffiti and Cave Records." in K. Indrapala (ed.). *Early Historic Tamil Nadu. c.300 BCE – 300 CE*. Colombo–Chennai: Kumaran Book House.

களஞ்சியம்

அருணாசலம், ப. (ப.ஆ.). *சங்க இலக்கியப் பொருட்களஞ்சியம்.* தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்.

அகராதி

தமிழ்ப் பேரகராதி. சென்னை: சென்னைப் பல்கலைக்கழகம்.

முனைவர் பட்ட ஆய்வேடுகள்

கமலஹாசன், ந. 2009. *சங்க இலக்கியத்தில் நாட்டுப்புறக் கூறுகள்.* தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்.

கவிதா, க. 2010. *பண்டைய தமிழகத்தில் நீர்ப்பாசனம்.* திருநெல்வேலி: இந்துக் கல்லூரி.

சரவணத்தாய், ச. 2000. *செவ்விலக்கியங்களில் வாணிபம்: ஒரு மரபுத் தொடர்ச்சி.* தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்

பூங்குன்றன், இரா. 2002. *பண்டைய தமிழகத்தில் அரசு உருவாக்கம்.* தஞ்சாவூர்: தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகம்.

ஜெயசங்கர், பெ. 2017. *சங்க இலக்கியத்தில் நகர உருவாக்கமும் வளர்ச்சி நிலைகளும்.* காந்திகிராமம்: காந்திகிராம கிராமிய நிகர்நிலைப் பல்கலைக்கழகம்.

இணையம்

அளவைகள், https://ta.m.wikipedia.org

இந்து, tamil.thehindu.com

இராசு, 2014. http://ta.m.wikipedia.org

இலட்சுமி, 2017. https://theekkathir.in

இலாவன்யா, www.varalaaru.com

கணியன் பாலன், www.keetru.com

கரூர் அகழாய்வு, https://ta.m.wikipidea.org, forum.ujiladevi.in

கீழடி அகழாய்வுகள், https://ta.m.wikipedia.org

குருமூர்த்தி, www.heritagewiki.org

கொடுமணல், https://www.udumalai.com

கொடுமணல், https://ta.m.wikipedia.org

சங்ககால கொடுமணல் நகரம், 2016. https://theekkathir.in

சங்ககாலப் பெருவழிகள், https://ta.m.wikipedia.org

சரவணன், http://veeluthukal.blogspot.com, www.tamil.theweekendleader.com

சிந்து, www.dinamalar.com

சிந்து, https://www.dinakaran.com

சிந்து, www.worldtamilswin.com

சிந்து, www.tamiluniversity.org

சதாசிவம், கீழடி அகழாய்வு, www.vinavu.com

சதாசிவம், 2017. http://ta.m.wikipedia.org

சிவசுப்பிரமணியன், http://www.keetru.com

சூரியராஜ், 2015. keetru.com

தவசிமுத்து, 2017. http://ta.m.wikipedia.org

தினமணி, 2017. www.dinamani.com

தொல்லியல், http://ta.m.wikipedia.org

நாகசாமி, http://ta.m.wikipedia.org

பவானி, www.tamilvu.org

பாலசுப்பிரமணியம், https://mukkulamannargal.weebly.com

பிரேமலதா ஜவஹர், 2013. www.thelantern.com

பெரியசாமிராஜா, www.tamil.theweekendleader.com

மாங்குளம் கல்வெட்டு, http://ta.m.wikipedia.org

முத்தமிழ்வேந்தன், 2017. http://ta.m.wikipedia.org

ராஜகுரு, sangailakkiyam.com

ஜவஹர்லால் நேரு, 2017. www.geotamil.com

ஜவஹர்லால் நேரு, 2017. www.dinakaran.com

ஜவஹர்லால் நேரு, 2017. www.dinathanthi.com

Ancient Tamil Civilzation, 2016. sangam.org

குறிப்புகள்

1. இவ்விடயம் குறித்த அண்மைக்கால விவாதம் ஒன்றுக்குப் பார்க்க: அதியமான் (2016).
2. கலன்கள்: சங்ககால மக்கள் இரும்பு, செம்பு, வெள்ளி, வெண்கலம், பொன் போன்ற பொருட்களினால் மட்டுமல்லாது இலைகளாலும் பல்வேறு கலன்கள் செய்து பயன்படுத்தியுள்ளனர். தேக்கிலை (அகம். 315: 15-17), வாழை இலை (நற். 120: 5-6), ஆம்பலிலை (அகம். 196: 5-7, புறம். 209: 3-9) மூங்கிலிலை (நற். 290: 9-10) போன்றவற்றினையும் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.
3. இரும்பிலான பொருள்கள்: அழகன்குளத்தில் இரும்பு உருக்கி எடுத்ததற்கான சான்றுகள் கிடைத்துள்ளன. ஊதுலைகள், இரும்பைக் காய்ச்சி ஊற்றிய குழாய்கள், உருக்கியெறிந்த கழிவுக்கற்கள் முதலியவை அதிக எண்ணிக்கையில் கிடைத்துள்ளன.
4. கொற்றுரை: இதற்கு உ.வே. சாமிநாதையர் அவர்கள் 'பணிக்களரி' என்று உரை கூறியுள்ளார். 'குறிய கொட்டில்' ஆகிய இவ்விடத்தில் உடைந்த, துருப்பிடித்த அல்லது மழுங்கிய போர்க் கருவிகளைச் செப்பனிட்டுப் புதிய கருவிகளாக மாற்றியுள்ளனர்.
5. சங்க இலக்கியத்தில் 'குறடு' என்னும் சொல் வண்டிச் சக்கரத்தின் குடத்தையும் குறிக்கப் பயன்பட்டிருக்கின்றது (புறம். 283, 365: 4-5).
6. எரியூட்டு வேளாண்மை: முல்லைநிலம், குறிஞ்சிநிலம் போன்று அடர்த்தியான காடுகளைக் கொண்டிராமல் புதர்க் காடுகளைக் கொண்டுள்ளதால் இங்கும் எரியூட்டு வேளாண்மை தொடர்ந்தமையை நற். 298: 7-8 எனும் பாடலடிகள் குறிப்பிடுகின்றன.
7. சேணோர்: இச்சொல் மரத்தின் மேல் பரணிலிருந்து விலங்குகள் பயிர்களை அழிக்காமல் காப்பவன் (குறிஞ்சி 40), பரண் அமைப்பவன் (குறிஞ். 10: 4), தினைக் காவலன் (குறு. 357: 5-7) போன்ற பொருள்களிலும் குறிப்பிடப்படுகின்றது.
8. கூவலர் என்பவர் கிணறு தோண்டுபவர். வழிப்போக்கர்களுக்கும் கால்நடையாளர்களுக்கும் வேண்டிய நீரை அமைத்துத் தருபவர். சங்க இலக்கியத்தில் கிணற்றினைக் கூவல், கேணி, கூவம் என்று அழைத்தனர் (அகம். 21: 22-23) இவற்றுள் கிணற்றினைக் குறிக்க மிகுதியாகப் பயன்படுத்தப்படும் சொல் கூவல் ஆகும். கூவல் என்ற சொல்லில் இருந்தே கூவலர் என்ற தொழிற்பெயர் ஏற்பட்டிருக்கலாம்.

9. மண்ணீட்டாளர் என்ற சொல்லுக்கு உரையாசிரியர்கள் சுதைப் பணியாற்றும் கலைஞர்கள் என்று பொருள் கொண்டனர். மேலும், குயவர்களுக்கும் இச்சொல்லையே பயன்படுத்தியுள்ளனர். இவ் இரண்டு பொருள்களில் மண்ணீட்டாளர் என்ற சொல் பயன்பட்டிருக்க வாய்ப்பில்லை. இவ் இரு தொழிலாளர்களும் முற்றிலும் வேறுபட்ட தொழில்களைச் செய்பவர்கள் என்பார் சண்முகம் (2009: 75).
10. தமிழ்-பிராமி எழுத்து முறையின் காலம் பற்றிய விரிவான ஆய்வுக்குப் பார்க்க: ராஜன் (2009, 2015).
11. உலண்டு: கோற்புழு என்னும் ஒருவகையான புழுவில் இருந்து உண்டாக்கும் பட்டு (பெருங்கதை).
12. உலவை: தழை, (தி. 4: 109) மரக்கொம்பு, (தி. 4: 108) மரச்செறிவு (பி. 9: 209) என்று பொருள் கொள்ளப்படுகிறது.
13. கைவல் கம்மியன்: மரத்தினால் ஆன சிற்பங்களைச் செதுக்குபவர் என்று பொருள். இதனை நெடு. 82-85 பாடல் வரிகள் குறிப்பிடுகின்றன. இவற்றுள் கம்மியன் என்பது பொதுவான தொழிற்பெயர். இவர் தம் கைகளினால் மரத்தினைச் செதுக்குவதால் கைவல் கம்மியன் என்று கூறப்பட்டுள்ளது.
14. சங்க காலத்தில் அரையம் என்ற ஒரு நகரம் இருந்தது (புறம். 202) அது நீடுநிலை அரையம், சிற்றரையம். பேரரையம் என்று பல பகுதிகளாக வழங்கப்பட்டமையைச் சாமி *சங்க நூல்களில் மரங்கள்* எனும் புத்தகத்தில் குறிப்பிட்டுள்ளளார். அரையம் என்பது அரசமரத்தைக் குறிக்கிறது என்று தொல்காப்பியத்தின் எழுத்ததிகாரம் 284இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
15. கருங்காலி: கருங்காலி என்பது ஒரு வகை மரம். இது மிகவும் உறுதி வாய்ந்ததாகக் காணப்பட்டதால் சங்ககால மக்கள் கடலுக்கு அடியில் மூச்சை அடக்கி மூழ்கும்போது சுறாமீன்களிடம் இருந்து தம்மைப் பாதுகாக்கவும், சாணைக் கல்லிற்குத் தாங்கிகளாகவும் பயன்படுத்தினர்.
16. "மீன்பிடி பாணர் கடற்கரைப் பிரதேசத்துப் பரதவர்கள் போலப் பாணர்களில் ஒரு பிரிவினர். மீன்பிடி தொழிலில் ஈடுபட்டிருந்தனர். இவர்கள் மீன்களைத் தப்பாமல் பிடிப்பதில் வல்லவர்களாயிருந்தனர். தூண்டிலால் மீனைப் பிடிப்பதிலும் திறன் கொண்டிருந்தனர். மீன்பிடிக்கும் தூண்டில்களை மூங்கிலில் செய்தனர். தூண்டில் போட்டு மீன்பிடிப்பது அல்லாமல் வலைபோட்டுப் பாணன் மீன்பிடித்த செய்தியை ஐங்குறுநூறு (48) 'வலைவல் பாண்மகள்' என்று கூறுகிறது. பாணர்கள் தம் மண்டைக் கலங்களில் மீன் வைத்திருந்த காட்சியைக் குறுந்தொகை (169) 'பசுமீன் சொரிந்த மண்டை' என்கிறது. பாணர்கள் மீன்களைச் சீவிப் பதப்படுத்திய செய்தியைச் 'சிறுசின் மீன் சீவும் பாண்சேரி' என்று கூறுகிறது புறநானூறு

(348). ஆதலின் பாணர்கள் மீன்பிடி தொழிலில் பெரிதும் ஆர்வங்காட்டியுள்ளதைக் காணமுடிகிறது. எனினும், இவர்களுக்கிடையே சமூக வேறுபாடுகள் இருந்ததாகத் தெரியவில்லை. சங்க இலக்கியத் தரவுகளை நோக்கும் போது மீன்பிடி தொழிலென்பது வாழ்வாதாரத்தை வலுப்படுத்திக்கொள்ளும்பொருட்டுப் பல்வேறு சமூகங்களும் செய்துவந்த ஒரு துணைத்தொழிலாக இருந்துள்ளது. ஆனால் நெய்தல்நிலப் பரதவர்களுக்கு மீன்பிடித்தல் என்பது முதன்மைத் தொழிலாகவே (primary occupation) இருந்துள்ளது. முதன்மைத் தொழிலாக ஏற்றுக் கொண்ட நிலையில் அவர்கள் பயன்படுத்திய தொழில்நுட்பமும் உத்திமுறைகளும் மேம்பட்டவையாக, விரிவுபெற்றவையாக இருந்துள்ளன" (பக்தவத்சல பாரதி 2012: 46).

"பாணர்கள் சமூகக் கீழிறக்கம் கண்டபின்பு கலைத் தொழிலைக் கைவிட்டவராய்ச் சமூகத்தின் பல்வேறு தொழில் செய்யும் மரபினராக வரத்தலைப்பட்டனர். நாடோடி வாழ்க்கை முறையிலிருந்து நிலைத்த சமூகத்தினராய் மாற்றம் பெற்றனர். மீன்பிடித்தல், தையல்தொழில் எனப் பல தொழில் செய்வோராக மாற்றம் பெற்றனர். இவர்களின் எச்சமாக இன்றும் கேரள மாநிலத்திலும் தமிழகத்தில் சில இடங்களிலும் காணப்படுகின்றனர்" (காந்திதாசன் 2011: 67).

17. உலோக வகைகளையும் பொன் என்று குறிப்பிட்டனர். வெண்பொன் என வெள்ளியையும், செம்பொன் என்று செம்பையும், கரும்பொன் என்று இரும்பையும் குறித்தனர்.
18. குயினர் : ரத்தினம் துளையிடுவோர், ரத்தினம் மெருகேற்றுவோர், தையற்காரரைக் குறிப்பிடுகிறது.
19. மணிஉற்பத்தித் தொழில்நுட்பம் பற்றிய அண்மைக்கால நுண்ணாய்வுக்குப் பார்க்க: செல்வகுமார் (2017), ராஜன் (2017).
20. வயிரம்: வயிரக் கற்கள் இழைத்த கலன்கள் இருந்தமையை மணிசெய் மண்டை என்று அகம். 105: 5இல் காணலாம்.
21. போரில் பயன்படுத்தப்படும் கேடயங்கள், கையுறைகள் போன்றவற்றைச் செய்பவர். இவர்களுக்குத் துன்னுல்காரர்கள் என்ற ஒரு பெயரும் காணப்படுகிறது. எனவே, காரோடர் தோல்தொழில் செய்பவர்களின் ஒரு பிரிவினராகவும் இருக்கலாம்.
22. நரந்தம் என்பது ஒரு வகையான புல். இதைச் சங்க காலத்தில் நறுமணப் பொருளாகவும் எண்ணெய் காய்ச்சவும் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

23. சங்க காலத்தில் குறிஞ்சி நிலப் பகுதியில் உழிஞ்சில் என்னும் மரத்திலிருந்து எண்ணெய் தயாரித்தனர். முல்லை நிலத்தார் ஆட்டு நெய்யிலிருந்து எண்ணெய் தயாரித்தனர். நெய்தல் நிலத்தினர் கொழுமீன், சுறாவின் ஈரலில் காணப்படுகின்ற கொழுப்பு போன்றவற்றிலிருந்து எண்ணெய் தயாரித்தனர்.
24. பைஞ்சாய் என்ற சொல் கோதை (ஐங். 54: 5), கோரை (பெரும். 217), பாவை (ஐங். 155: 5), கூந்தல் (ஐங். 76) போன்ற பொருள்களில் காணப்படுகின்றது.
25. நூலினால் தயாரிக்கப்படும் உறிக்கு 'சிமில்' என்று பெயர் (மதுரை. 481: 83).
26. ஆநிரைகளையும், ஆட்டுமந்தைகளையும் மேய்த்து வளர்த்து வந்த இவர்கள் குன்றுகளில் கிடைத்த மணிக்கற்களைச் சேகரிப்போர்களாகவும் இருந்தனர் (துரைஅரங்கசாமி 1980: 257).
27. மணிகள் மலை, நிலம், நீர் இவற்றில் கிடைத்தன (மதுரை. 504-506). முத்தும் மணியாகக் கருதப்பட்டது (ராஜன் 2017: 357). இவை மழைக்காலத்தில் நீரோடைகளால் அடித்துவரப்பட்டன (ஐங். 233).
28. ஐயவி: வெண்சிறுகடுகு. இது சங்ககாலத்தில் ஐயவி என்று அழைக்கப்பட்டது. "அதியமான் நெடுமானஞ்சி ஐயவியை – வெண்சிறுகடுகினை – காவலாகப் புகைத்தாலும் விரைய வந்து புறத்தே நின்று உயிரைக் கொண்டுபோகும் கூற்றத்தை ஒத்தவன் (புறம். 98:15-17). 'வேந்தனுக்கு ஏற்பட்ட விழுமத்தைத் தானேற்றுப் புண்பட்ட நெடுந்தகையின் புண்களை ஐயவி தூவிக் காக்க வருக' எனத் தோழியரைத் தலைவி அழைத்தாள் (புறம். 281: 4-9). போர்க்களத்திலிருந்து புண்ணுற்று வந்த வீரரின் புண்களைக் காக்க வேம்பின் தழையொடிப்பதும் காஞ்சி பாடுவதும் நெய்யுடைக் கையால் ஐயவி புகைப்பதுமாகிய செயல்களை மேற்கொள்ளுதல் மரபு (புறம். 296:1-2). கொக்கின் குஞ்சு, அடைகரையில் மீனை மேய்ந்தபின் ஆரல்மீன் ஈன்ற ஐயவி போன்ற முட்டைகளையும் இறால் மீன் குஞ்சுகளையும் தாய்தரப் பெற்றுண்ணும் (புறம். 342:7-10). வையத்தையும் தவத்தையும் சீர்தூக்கினால் தவத்துக்கு வையம் ஐயவி அளவும் நேர்படாது (புறம். 358: 7-10). குறமகள், கோழிக்கொடியோடே உருகெழு வியன்நகரை அமைத்து நெய்யொடு ஐயவியை அப்பி, மந்திரங்களை ஓதி, முருகனை வழிபட்டனள் (முரு. 287, 228). அகிலையும் சந்தனத்தையும் அழித்துத் திருத்திய மேட்டு நிலத்தே விதைத்த தோரை நெல்லொடு பிணக்கங்கொண்டு செழித்து வளர்ந்தன (மது. 286-288). அரண்மனை முற்றம் ஐயவி அப்பி வைத்த நெய்யணிந்த நெடிய

நிலையினையும் வென்றெழு கொடியோடு யானைகள் சென்று புகும்படி உயர்ந்த கோபுர வாயில்களையும் உடையது (நெடு. 86-88). உழாது களைக் கொட்டால் அடி வரைந்து கொத்தும் தோட்டங்களில் ஐயவி செறிந்து விளைந்தன (மலை. 122-123). ஐயவி போன்ற ஞாழலின் சிறிய பூக்கள், மருத மரத்தின் பழம் பூவோடு பரந்து தலைவன் ஊரிடத்துள்ள நீர்த்துறையை அணிசெய்தன (குறு. 50:1-3). ஈன்றிணிமை பொருந்திய தலைவி ஐயவி அப்பி எண்ணெய் தேய்த்து நீராடுதல் (நற். 40: 7-9). கடுஞ்சூலுற்று மகவு ஈன்ற தலைவி, நெய்யுடனே ஐயவியைக் கலந்து பூசிய மாளிகையில் காத்துகிடந்தாள் (நற். 370: 2-4)" (பொருட்களஞ்சியம் 2001: 529).

29. நீண்ட உருவமும், சிறிய வாய்ப் பகுதியினையும் உடைய கலனிற்குக் குப்பி என்று பெயர்.
30. மண்ணால் ஆன பானை. இது முல்லைநில மக்களிடம் அதிகப் பயன்பாட்டில் காணப்படுகிறது. தசும்பு எனப்பட்ட மட்கலம் பால், தயிர், கள் போன்றவை வைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்பட்டது. இதைச் சங்ககால மக்கள் மலர்மாலைகளாலும், இஞ்சி மாலைகளாலும் அலங்கரித்தமையைப் பதிற். 42ஆம் பாடலடி குறிப்பிடுகின்றது.
31. மண்ணாலான அகன்ற சட்டியை அகல் என்று குறிப்பிடுவர். இவை சங்க காலத்தில் அப்பம் சுடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன (பெரும். 377).
32. குவிந்த வாய்ப்பகுதியினை உடைய நீர் உண்ணும் மண் பாத்திரம் (நெடு. 66).
33. குறுநீர்க் கன்னல்: நீர் பெய்து வைக்கும் ஒருவகைப் பாத்திரம் (முல்லை. 57).
34. வணிகம்: "சங்ககாலத்தில் தமிழகம் மேலை நாடுகளுடன் கடல் வணிகத் தொடர்பு கொண்டிருந்தது. இக்காலத்திலிருந்து கடல்வழிப் பட்டுப் பாதை (Silk route of Sea) எனப்படும் வணிக வழி மேற்காசியாவிலிருந்து இந்தியா வழியாகத் தென்கிழக்காசியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் சென்றது. ரோமானிய வணிகர்கள் தமிழகத்திற்கு வந்ததாக பல இலக்கியக் குறிப்புகள் உள்ளன. ஆனால் தமிழர்களும் இந்தியர்களும் அப்பகுதிக்குச் சென்றமையையும், கடற்தொடர்பையும் உறுதிப்படுத்தும் வண்ணம் எழுத்துப் பொறிப்புள்ள தமிழகப் பானையோடுகள் மேற்காசிய நாடுகளில் கிடைத்துள்ளன. இவை எகிப்தில் உள்ள குசேர் அல் காதிம், பெரனிகே மற்றும் ஓமானில் உள்ள சுமுர்ரம் ஆகிய இடங்களில் கிடைத்துள்ளன" (செல்வக்குமார், வெளியிடப்படாத கையெழுத்துப்படி).

35. ரௌலட்டட் வேர், அரிட்டைன், ஆம்ஃபோரா ஆகிய மட்கலன்கள் குறித்து மேலும் அறியப் பார்க்க: செல்வகுமார் (2016, 2017).
36. மன்னார் வளைகுடாவில் முத்துக்கள் சிவப்பு நிறமாகவும், கொற்கை முத்துக்கள் வெண்மையாகவும் இருந்தன என்று பெரிப்புளூஸ் நூலாசிரியர் குறிப்பிடுகிறார்.
37. முசிறி-அலெக்சாண்டிரியா வணிக ஒப்பந்தத்தின் மூலப் பனுவல் பற்றிய அண்மைக்காலத்து விவாதங்களுக்குப் பார்க்க: அதியமான் (2016), ராஜன் (2007).
38. அண்டர்: சிறந்த குதிரை வீரர், எருதுகளைக் கயிற்றில் பிணைத்து ஓட்டிச் செல்பவர்கள் (குறு. 117), சங்ககாலப் புலவர்.
39. தோணிக்குக், கழித்தோணி என்றொரு பெயர் காணப்படுகின்றது. இதில் கழி என்பது உப்பங்கழியைக் குறிக்கும். மரத்தைத் தோண்டி உருவாக்கப்பட்டதால் தோணி எனப்பட்டது. கழித்தோணி என்பது பெரிதும் கழிகளில் அதாவது காயலில் மட்டும் பயன்படுத்தப்பட்ட நீர்ப்போக்குவரத்துச் சாதனம் என்பார் அதியமான் (2010: 41).

பின்னிணைப்பு ஒன்று: சங்ககாலத்தில் தொழிலாலும் வணிகத்தாலும் பெயர்பெற்ற புலவர்களின் பட்டியல்

1. இடையன் சேந்தன் கொற்றனார்
2. இடையன் நெடுங்கீரனார்
3. உறையூர் இளம்பொன் வாணிகனார்
4. உறையூர் மருத்துவன் தாமோதரனார்
5. எயினந்தையார்
6. ஒரேர் உழவர்
7. கச்சிப்பேடு இளந்தச்சன்
8. கச்சிப்பேடு பெருந்தச்சன்
9. கணக்காயன் தத்தனார்
10. கணியன் பூங்குன்றனார்
11. கருவூர்க் கலிங்கத்தார்
12. கழார்க் கீரனெயிற்றியனார்
13. கழார்க் கீரனெயிற்றியார்
14. காவிரிப்பூம்பட்டினத்துப் பொன்வாணிகனார் மகனார் நப்பூதனார்
15. குதிரைத் தறியனார்
16. கொல்லன் அழிசி
17. செயலூர் இளம்பொன் சாத்தன் கொற்றனார்
18. தங்கால் பொற்கொல்லன் வெண்ணாகனார்
19. புதுக்கயத்து வண்ணக்கன் கம்பூர்கிழார்
20. புல்லாற்றூர் எயிற்றியனார்
21. மதுரை அறுவை வாணிகன் இளவேட்டனார்
22. மதுரை ஓலைக்கடையத்தார் நல்வெள்ளையார்
23. மதுரைக் கணக்காயனார்
24. மதுரைக் கொல்லன் புல்லன்
25. மதுரைக் கொல்லன் வெண்ணாகனார்
26. மதுரைக் பெருங்கொல்லன்
27. வடவண்ணக்கன் தாமோதரன்
28. வண்ணக்கன் சொருமருங்குமரனார்
29. வினைத்தொழில் சோகீரனார்
30. வெண்ணிக் குயத்தியார்
31. மதுரை ஓலைக்கடைக் கண்ணம் புகுந்தாரயத்தனார்
32. மதுரைக் கூலவாணிகன் சீத்தலைச் சாத்தனார்
33. மதுரைப் பண்ட வாணிகன் இளந்தேவனார்
34. மதுரைக் கணக்காயன்
35. மதுரைக் கணக்காயன் மகன் நக்கீரன்

பின்னிணைப்பு இரண்டு: தொல்லியல் சான்றுகளைக் காட்டும் புகைப்படங்கள்

தங்க அணிகலன்கள், கொடுமணல்

(நன்றி: கா. ராஜன்)



தங்க அணிகலன்களின் பகுதி, பட்டணம்

(நன்றி: வீ. செல்வகுமார்)



சங்கு வளையல்கள்,
பட்டறைப் பெரும்புதூர்

(நன்றி: ச. செல்வகுமார்)



சங்கு அணிகலன்கள், அழகன்குளம்

(நன்றி: பாஸ்கரன்)



கல்மணிகள், கொடுமணல்
(நன்றி: கா. ராஜன்)



மணிகள் செய்யும் கல்பட்டறை, கொடுமணல் (நன்றி: கா. ராஜன்)



கார்னீலியன், ஆகேட், சூதுபவளம், பொருந்தல்
(நன்றி: கா. ராஜன்)



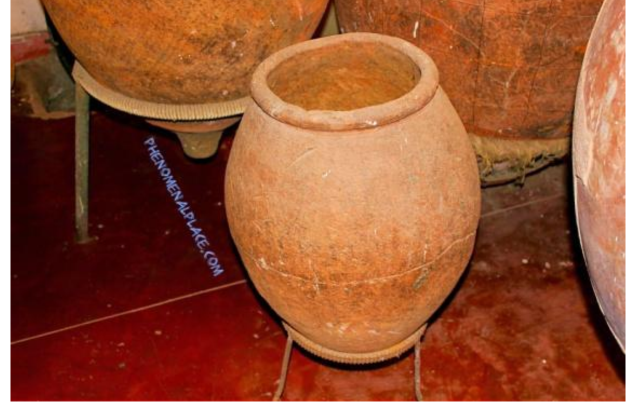
மணிகள் வைக்கும் பெட்டி, கொடுமணல்
(நன்றி: கா. ராஜன்)



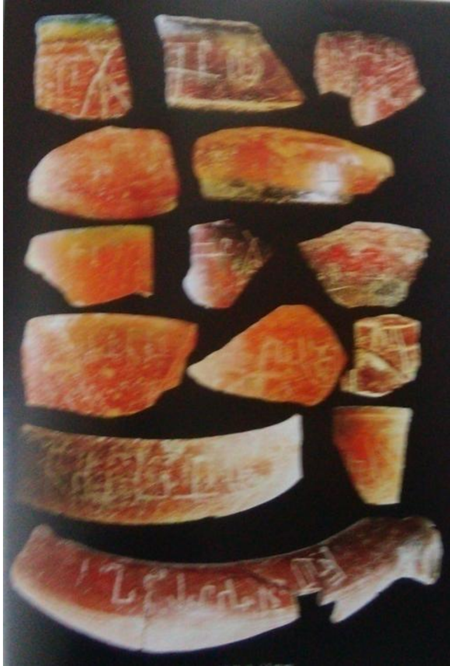
தானியங்கள் சேமிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் மிளகுப் பானை, பெரனிகே
(நன்றி: வீ. செல்வகுமார்)



முதுமக்கள் தாழி, பொருந்தல்
(நன்றி: கா. ராஜன்)



வண்ணம் பூசப்பட்ட கீறல் பானை ஓடுகள் (நன்றி: கா. ராஜன்)



தமிழ் - பிராமி எழுத்துப் பொறிக்கப்பட்ட பானை ஓடுகள், கொடுமணல்
(நன்றி: கா. ராஜன்)



படகுத்துறை, பட்டணம்
(நன்றி: வீ. செல்வகுமார்)



நறுமணப் புகைகலன், பட்டறைப் பெரும்புதூர்
(நன்றி: ச. செல்வகுமார்)



யானைத் தந்தங்கள், கீழடி
(நன்றி: டேவிட்)



சுடுமண்ணால் செய்யப்பட்ட முத்திரைகளும்,
மனித உருவப் பொம்மைகளும், கீழடி
(நன்றி: டேவிட்)







உலைக்கலன், ஆதிச்சநல்லூர்

(நன்றி: கா. ராஜன்)

செம்புப் பொருட்கள், கொடுமணல்

(நன்றி: கா. ராஜன்)

இரும்புக் கருவிகள், கீழடி

(நன்றி: டேவிட்)

இரும்புக் கருவிகள், ஆதிச்சநல்லூர்

(நன்றி: கா. ராஜன்)

கூரை வேயப் பயன்படுத்தப்பட்ட ஓடுகள், பட்டணம் (நன்றி: ஜெயபாலன்)



செங்கல் கட்டிடப்பகுதி, பட்டணம் (நன்றி: வீ. செல்வகுமார்)



சுடுமண்ணாலான உறைக் கிணறுகள், கீழடி (இணையம்)



சுடுமண் வளையங்களாலான உறைக் கிணறு (இணையம்)



நெசவுக்கான தொழில்நுட்பக் கருவிகள்,

கொடுமணல் (நன்றி: கா. ராஜன்)



நெசவுக்கான தக்களி,

கீழடி (இணையம்)



இந்திய வகை அச்சிடப்பட்ட துணி, பெரனிகே

(நன்றி: வீ. செல்வகுமார்)



சோழர், பாண்டியர் காலச் செப்பு

நாணயங்கள், கீழடி (நன்றி: டேவிட்)



உலோக நாணயங்கள்

(நன்றி கா. ராஜன்)



முத்திரை பொறிக்கப்பட்ட காசுகள்,

கொடுமணல் (இணையம்)



நாணயங்கள் அடங்கிய பானை

(இணையம்)

